

# Een arbeidsleven lang innovatief

Een onderzoek naar de relatie tussen leeftijd en het creatieve en innovatieve vermogen van werkenden



**Maurice Daniëls**

*Studentnr.: 851075794, e-mail: maurice.dan85@gmail.com*

November 2014

Begeleider/ examiner	Prof. dr. Marjolein Caniëls
Tweede examiner	Prof. dr. Janjaap Semeijn
Faculteit	Management, Science and Technology (MST)
Opleiding	Managementwetenschappen

**Open Universiteit Nederland**

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	3
1. Inleiding .....	5
2. Literatuuronderzoek .....	8
2.1 Innovatief vermogen en leeftijd .....	8
2.2 Contextuele en individuele factoren bij innovatief gedrag .....	9
2.3 Innovatie, een begripsafbakening .....	10
2.4 Van innovatie naar innovatief gedrag: het IWB .....	12
2.5 Innovatief gedrag als lineair en cyclisch proces .....	12
2.6 Van creatief individu naar innovatief individu .....	13
2.7 Innovaties in kleine stappen .....	15
2.8 Het IWB als één- of multidimensioneel concept .....	16
2.9 Innovativiteit vs. creativiteit .....	17
2.10 De persoonskenmerken van Woodman et al. ....	17
2.11 Innovatief gedrag als driefasemodel .....	18
2.11.1 Fase 1, ideegeneratie en het model Creativiteit van Shalley et al. ....	18
2.11.2 Fase 2, ideepromotie .....	18
2.11.3 Fase 3, implementatie, een complex proces .....	18
2.12 Het IWB en het model Creativiteit op basis van Woodman's kenmerken .....	19
2.12.1 Fase 1 .....	19
2.12.2 Fase 2 .....	24
2.12.3 Fase 3 .....	26
3. Methodologie .....	27
3.1 Onderzoeksmethode .....	27
3.2 Onderzoeksmodel en operationalisatie .....	28
3.2.1 Innovative Work Behaviour .....	28
3.2.2 Het IWB-model is multidimensioneel .....	28
3.2.3 Creativiteitsconcept .....	29
3.2.4 Communicatievaardigheden van Lee buiten het onderzoek gehouden .....	29
3.2.5 Controlevariabelen .....	30
3.3 Kenmerken van de onderzochte populatie .....	30
4. Resultaten .....	32
4.1 Correlatieanalyse .....	32
4.2 Regressieanalyse .....	33
5. Discussie, aanbevelingen, conclusie en implicaties voor het management .....	35
5.1 Discussie en aanbevelingen .....	35
5.2 Conclusie en implicaties voor het management .....	36
Literatuur .....	38
Bijlagen .....	41
Bijlage 1. Enquête Nederlands .....	41
Bijlage 2. Enquête Engels .....	44
Bijlage 3. Variabelen IWB en operationalisaties voor dit onderzoek .....	47
Bijlage 4. Het IWB-model is multidimensioneel – Principale componentenanalyse .....	49

# Samenvatting

In dit onderzoek staat de vraag centraal in hoeverre er een relatie bestaat tussen de leeftijd van werkenden en hun creatieve en innovatieve gedrag binnen de werkomgeving. Twee maatschappelijke ontwikkelingen zijn hierbij in toenemende mate van belang:

- 1) Door snelle maatschappelijke veranderingen wordt van bedrijven en organisaties, en daarmee van werknemers, steeds meer innovatief vermogen verwacht.
- 2) De leeftijd van de werkende bevolking in Westerse landen vertoont een sterk stijgende tendens.

Uitgangspunt van dit onderzoek vormt het concept van het Innovative Work Behaviour (IWB) van Janssen (2000), waarbij het innovatieproces wordt onderverdeeld in drie fases en per fase onderscheiden gedrag van individuele werknemers wordt geïdentificeerd. Nagegaan wordt in hoeverre leeftijd een rol speelt bij de eerste twee fases die deel uitmaken van dit proces. Aan de hand van de beschrijving van Janssen en relevante literatuur wordt hiervoor nader ingegaan op de vraag welke individuele gedragingen aan de verschillende fases zijn gerelateerd en wat de individuele kenmerken zijn die aan dit gedrag ten grondslag liggen. Vervolgens wordt op basis van bestaande literatuur m.b.t. de eerste twee fases van het IWB de mogelijke invloed van leeftijd op deze individuele kenmerken onderzocht. Omdat er voor de laatste en derde fase te weinig aanknopingspunten zijn gevonden voor een mogelijke leeftijdsafhankelijkheid, wordt hier geen invloed van leeftijd verwacht.

Voorts wordt geconstateerd dat de eerste fase van het IWB, het genereren van ideeën, en het creativiteitsconcept van Shalley, Gilson, & Blum (2009) op dezelfde literatuur gestoeld en voor ten minste een zeer groot deel overlappend zijn. Het creatieve proces heeft altijd veel aandacht gekregen en daarmee is ook over de eerste fase van het IWB model veel kennis beschikbaar. Onderzocht wordt of de eerste fase van het IWB model en het creativiteitsconcept van Shalley et al. inderdaad aan elkaar verwant zijn en of de leeftijd van de individuele werknemer op beide modellen van gelijke invloed is.

Op basis van de literatuurstudie worden de volgende hypothesen geformuleerd:

Hypothese 1

Een hogere creativiteit is gerelateerd aan een hogere ideegeneratie (1<sup>e</sup> fase IWB)

Hypothese 2a

Een hogere leeftijd is gerelateerd aan een hogere creativiteit

Hypothese 2b

Een hogere leeftijd is gerelateerd aan een hogere ideegeneratie (1<sup>e</sup> fase IWB)

Hypothese 2c

Een hogere leeftijd is gerelateerd aan een hogere ideepromotie (2<sup>e</sup> fase IWB)

Hypothese 2d

Er bestaat geen relatie tussen leeftijd en ideerealisatie (3<sup>e</sup> fase IWB)

In dit onderzoek, op basis van zelfbeoordeling uitgevoerd onder 215 respondenten die werkzaam zijn bij uiteenlopende organisaties, wordt aangetoond dat de hypothesen 1 en 2d uitkomen: er wordt een positief verband tussen het creativiteitsconcept van Shalley et al. (2009) en de 1<sup>e</sup> fase van het IWB geconstateerd en er wordt geen verband geconstateerd tussen leeftijd en de derde fase van het IWB. Hypothesen 2a, 2b en 2c komen niet uit: er wordt geen invloed van leeftijd aangetoond op het creativiteitsconcept van Shalley et al. of op de eerste twee fases van het IWB-concept van Janssen (2000).

Uit de enquêteresultaten van dit onderzoek blijkt geen afname van creativiteit en innovativiteit van werknemers met het vorderen van de leeftijd. Het literatuuronderzoek wijst er zelfs op dat oudere werknemers creatiever en innovatiever zijn dan jongere. Dit laatste komt met name naar voren in recente wetenschappelijke studies.

# 1. Inleiding

Vrijwel geen enkel bedrijf kan er tegenwoordig meer omheen, om stand te houden in de huidige, snel veranderende maatschappij, om te overleven in een markt waarin de behoeften van grillige consumenten razendsnel veranderen, moet je ‘meegaan met je tijd’. Organisaties zijn dan ook over het algemeen doordrongen van het idee dat ook zij moeten kunnen veranderen. De levenscyclus van producten wordt steeds korter, het belang van kennis treedt meer en meer op de voorgrond. Daar moet je op kunnen inspelen.

Willen organisaties aan deze veranderingseisen kunnen voldoen, dan is het van groot belang dat zij beschikken over innovatief vermogen. “Organisational innovation is a subset of the broader domain of organisational change” (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993, p. 293). Managers van bedrijven, politici en consumenten zijn hier allang van doordrongen. Het Nederlandse bedrijfsleven en de landelijke politiek hebben grote ambities op het gebied van innovatie en in onderwijskringen heerst de overtuiging dat er alleen competente leerlingen kunnen (blijven) worden afgeleverd, indien innovatie volop aandacht krijgt. Ook de EU laat zich niet onbetuigd. Het is één van haar centrale doelstellingen om van Europa de meest kennisintensieve en innovatieve economie ter wereld te maken (Werkgroep Concurrentiekracht Innovatieplatform, 2010) Het besef van het belang van innovatie is inmiddels gemeengoed. Het is zelfs al zo ‘ingeburgerd’ dat er de laatste jaren ook vaker kritische geluiden te horen zijn, bijv. dat te veel nadruk op technische innovatie een belemmering kan vormen voor het rijpen van producten in de markt. Of dat innovatieve producten nogal eens zo complex en duur uitvallen, dat de concurrentie hier vervolgens weer van profiteert... door juist een eenvoudigere en goedkopere uitvoering van een eerder geïntroduceerde noviteit op de markt te brengen.

Hier en daar worden dus al kanttekeningen geplaatst. Deze lijken erop te duiden dat ‘innovatie’ niet als doel op zich zelf mag worden beschouwd, maar altijd binnen een groter geheel moet worden gezien. De vraag hoe innovaties kunnen worden gerealiseerd blijft echter urgent. Het antwoord op deze vraag ligt niet zomaar voor de hand, want hoezeer het idee van innovatie in theorie ook wordt gepropageerd en aangehangen, in de praktijk loopt lang niet altijd alles naar wens. Uit de derde voortgangsrapportage van de Kennis en Innovatie Agenda (2014) blijkt dat Nederland op dit gebied, in vergelijking met een aantal Europese buurlanden, de afgelopen twee jaar niet indrukwekkend gescoord heeft. De rapportage laat een kennissamenleving zien die, in vergelijking met de internationale

concurrentie, de afgelopen twee jaar geen echte vooruitgang heeft geboekt. Maar ook internationaal verloopt niet alles even vlekkeloos. Onderzoek van The Economist Intelligence Unit (2008) wijst uit dat wereldwijd bijna 60% van de bedrijven niet in staat is om voldoende innovatieve ideeën te genereren. Dat is niet verbazingwekkend, innoveren is een ingewikkeld proces dat tijd, geld en inspanning kost en veel inzicht vereist.

Bij het realiseren van innovaties binnen de werkomgeving spelen vele factoren een rol, zoals de aard van de innovaties, concurrentiemotieven, de stand van de techniek en de noodzaak van bezuinigingen. Over de centrale factor binnen het innovatieproces is men het echter over het algemeen eens. Zowel vanuit wetenschappelijk als maatschappelijk oogpunt wordt het gedrag van individuen als de motor achter het realiseren van innovaties beschouwd. De vraag hoe het innovatievermogen van individuele werknemers het best tot zijn recht komt, is dan ook van belang.

Als we wat meer inzoomen op deze ‘individuele werknemer’ valt één kenmerk direct in het oog: zijn levensverwachting is, in elk geval in de huidige Westerse en Nederlandse maatschappij, aanzienlijk gestegen. Sinds 2011 is deze stijging zelfs spectaculair te noemen (Garssen, 2011). Op het ogenblik is één op de zeven inwoners ouder dan 65 jaar, en naar verwachting zullen dit er in 2020 één op de vijf en in 2050 zelfs één op de vier zijn (Garssen). Daarbij lijken de tijden van vervroegde uittrekking, prepensioen of overgangsregelingen definitief voorbij, zodat in de nabije toekomst een forse groei van het aantal oudere werknemers te verwachten is. Alles wijst erop dat werknemers steeds langer zullen deelnemen aan het arbeidsproces, en van vrijwel iedereen zal innovativiteit worden verwacht.

Deze demografische ontwikkeling roept de vraag op of, en zo ja in hoeverre, de leeftijd van werkenden van invloed is op het innovatieve proces binnen organisaties. Zijn jongere mensen per definitie beter in innovaties dan ouderen? Sprankelender van geest, flexibeler misschien en sneller in het analyseren en het bedenken van nieuwe dingen? Ben je gedrevenner als je jong bent, laat je je minder afschrikken door obstakels? Dit zou erop kunnen duiden dat werkenden met het klimmen der jaren minder creatief worden. In dat geval zou het realistisch zijn om van ouderen minder te verwachten op het gebied van innovatie. Of heeft oud(er) zijn juist voordelen, bijv. omdat oudere werknemers meer kennis en ervaring hebben opgedaan? Leveren hun grotere vakkennis, hun levenservaring en hun mensenkennis misschien een beter inzicht op in de waarde van nieuwe ideeën? Beschouwen ze de zaken vaak niet met wat meer distantie, waardoor ze tot een meer afgewogen

oordeel komen? Als dit juist is, dan zouden er op oudere leeftijd juist nieuwe mogelijkheden kunnen ontstaan op het innovatieve vlak.

Dit onderzoek gaat na of er een verband bestaat tussen de leeftijd van werkenden en hun innovatieve vermogen binnen de werkomgeving. Daarvoor wordt eerst ingegaan op de vraag wat in de wetenschappelijke literatuur onder innovatief gedrag wordt verstaan en op de persoonlijke eigenschappen of kenmerken die aan dit gedrag ten grondslag liggen. Vervolgens wordt bekeken of er een relatie bestaat tussen deze persoonlijke kenmerken en leeftijd. Doel hiervan is het verkrijgen van meer inzicht in de mogelijkheden van individuele werknemers in verschillende leeftijdsfases op het gebied van innovatie.

Meer kennis over het verband tussen leeftijd en het innovatieve vermogen van werknemers is zowel vanuit economisch als zingevingsoogpunt van belang. Als er op een effectieve manier een beroep kan worden gedaan op het innovatieve vermogen van jongeren en ouderen, zal dit naar verwachting niet alleen bijdragen aan meer innovatieve output maar ook aan de arbeidsvreugde en motivatie van werknemers, en daarmee aan een prettig arbeidsklimaat. Een arbeidsklimaat dat in de regel vele jaren zal bestrijken.

## 2. Literatuuronderzoek

### 2.1 Innovatief vermogen en leeftijd

In dit hoofdstuk wordt het onderzoek naar het innovatieve vermogen van werknemers afgezet tegen onderzoek naar contextuele factoren van innovatief gedrag. Vervolgens wordt toegelicht waarom het model Innovative Work Behaviour van Janssen (2000) zich leent voor een studie naar de mogelijke invloed van leeftijd op dit innovatieve vermogen. Om meer inzicht te krijgen in het beoogde resultaat van het IWB wordt eerst de betekenis van het begrip ‘innovatie’ belicht en vervolgens de wijze waarop het IWB, het gedrag dat tot innovaties leidt, zich hiertoe verhoudt. Daarnaast wordt de ontwikkeling geschetst van het creatieve individu naar ‘het innovatieve individu’, dat centraal staat in het IWB. Tevens wordt de vraag gesteld of het IWB één- of multidimensioneel is. Ook wordt ingegaan op de theoretisch waarschijnlijke overlapping tussen de eerste fase/ dimensie van innovatief gedrag, dat gelijkstaat aan het genereren van ideeën, en het creativiteitsconcept van Shalley et al. (2009). Ervan uitgaande dat het IWB multidimensioneel is en de eerste fase hiervan en creativiteit staan voor een en hetzelfde gedrag, is dit theorie onderbouwend. Hierna worden het theoretisch kader en de persoonskenmerken van Woodman et al. (1993) behandeld, die zowel ten grondslag liggen aan het model Creativiteit van Shalley et al. als aan het IWB van Janssen. Ten slotte worden er, aan de hand van de persoonskenmerken van Woodman et al. en aanvullend literatuuronderzoek, zowel voor de eerste fase van het IWB in combinatie met het creativiteitsconcept van Shalley et al. als voor de tweede fase van het IWB hypothesen geformuleerd over een mogelijke invloed van leeftijd op het creatieve en innovatieve vermogen van werkenden.

De afgelopen drie decennia is het innovatieve gedrag van individuele werknemers vanuit talrijke invalshoeken onder de loep genomen. Daarbij stond vaak de context waarbinnen dit gedrag het best tot zijn recht komt centraal. Veel minder aandacht is uitgegaan naar mogelijke (intrinsieke) verschillen in het creatieve of innovatieve vermogen van werkenden. Dit onderzoek onderscheidt zich van de contextuele benadering, doordat het niet de externe voorwaarden of omgevingsfactoren van innovatief gedrag onder de loep neemt, maar zich richt op dit innovatieve vermogen.

Deze studie gaat uit van het concept van het Innovative Work Behaviour van Janssen (2000). Het IWB heeft betrekking op innovatief gedrag op individueel niveau. Het is van invloed geweest op de



inmiddels gangbare opvatting dat innovatief gedrag van individuele werknemers binnen organisaties een procesmatig karakter heeft dat een begin, een midden en een einde kent, ofwel drie fases beslaat. (Soms wordt het begin in twee stadia opgesplitst, namelijk eerst het vergaren en vervolgens het beoordelen en selecteren van ideeën). In het IWB wordt ervan uitgegaan dat er aan de per fase onderscheiden individuele gedragingen een aantal belangrijke individuele of persoonskenmerken ten grondslag liggen. Daarom is het een geschikt instrument om mogelijke individuele verschillen (waaronder leeftijdsverschillen) in innovatief vermogen te onderzoeken. Paradoxaal genoeg is er, hoewel er wetenschappelijke consensus bestaat over het fasekarakter van innovatief gedrag, nog nauwelijks onderzocht om welke individuele kenmerken *per fase* het gaat (De Clippeleer, De Stobbeleir, Dewettinck, & Ashford, 2009). Daarnaast is nog weinig aandacht besteed aan het verband tussen leeftijd en innovatief gedrag. Aan de hand van het IWB-concept en aanvullend literatuuronderzoek beoogt deze studie t.a.v. innovatief gedrag binnen organisaties meer inzicht te geven in:

- de individuele kenmerken die ten grondslag liggen aan innovatief gedrag binnen de werkomgeving
- de vraag in hoeverre er een verband bestaat tussen leeftijd en deze individuele kenmerken

In het onderzoek van Janssen (2000) komt de controlevariabele leeftijd voor het gehele IWB-model overigens als negatief significant naar voren. In zijn onderzoek bestond echter ook voor het opleidingsniveau van de respondent een negatieve samenhang met leeftijd en is de leeftijdsspreiding ( $SD=8,08$ ) van de onderzochte populatie relatief gering. Het gemiddeld lagere opleidingsniveau van de oudere respondent uit zijn onderzoek kan ook een sterk bepalende factor voor het innovatief vermogen zijn. In dit onderzoek wordt leeftijd daarnaast aan de afzonderlijke fases van het IWB en niet aan het IWB als geheel gekoppeld.

## **2.2 Contextuele en individuele factoren bij innovatief gedrag**

In het onderzoek naar creativiteit en innovatie stond aanvankelijk 'de creatieve persoon' centraal, d.w.z. de vraag welke personen wel en welke niet creatief zijn. De laatste decennia wordt er over het algemeen van uitgegaan dat iedereen in meer of mindere mate creatief of innovatief is (Amabile, 1996). (De begrippen creativiteit en innovativiteit vertonen, zoals later zal blijken, veel overlap binnen de literatuur.) Een van de gevolgen hiervan is dat de aandacht zich grotendeels verschoven heeft naar de omgeving en de context waarin individuen werkzaam zijn en de interactie tussen beide (Shalley et

al., 2009). Daarbij valt te denken aan factoren als de aard van het werk (Amabile, 1988), de wijze waarop het is georganiseerd (Oldham & Cummings, 1996) en de mate waarin men vanuit de organisatie steun ondervindt voor creativiteit en innovatie (Scott & Bruce, 1994; Zhou & George, 2001). Ook omgevingsvariabelen als leider- en groepsinvloeden zijn onderzocht (Scott & Bruce; Janssen, 2003).

Innovatief gedrag blijkt te stoelen op een complexe interactie van personen en situaties. Hoe belangrijk omgevingsfactoren en individuele omstandigheden echter ook zijn, in het onderzoek naar innovatief gedrag binnen de werkomgeving kan niet worden voorbijgegaan aan de ‘personal factors’ of de notie van ‘de creatieve of innovatieve persoon’. “Wetenschappers dienen ook waarde te hechten aan de creatieve persoon als een gedeeltelijke verklaring voor creativiteit in complexe sociale omgevingen” (Woodman et al., 1993). In het onderzoek naar innovatief gedrag blijft de creatieve of innovatieve persoon dus van belang, al is het perspectief t.o.v. vroegere studies naar ‘grote creatieve geesten’ dan verschoven. Het gaat nu niet meer om de vraag wie bij uitstek creatief of innovatief is, maar wel om mogelijke verschillen in individueel ‘innovatief potentieel’.

## **2.3 Innovatie, een begripsafbakening**

Vanuit de optiek van organisaties dient innovatief gedrag vanzelfsprekend te leiden tot een bepaald resultaat. Het gaat uiteindelijk om de innovatieve output of, eenvoudiger gezegd, om innovaties. Over wat ‘innovatie’ inhoudt, bestaat binnen de literatuur echter de nodige verwarring. Het wordt beschouwd als een vaag begrip en de onduidelijkheid hierover zou zelfs een belemmering vormen voor de voortgang van het onderzoek (Adams, Bessant, & Phelps, 2006). Om meer inzicht te krijgen in het kader waarbinnen innovatieve handelingen en gedrag plaatsvinden, wordt daarom eerst ingegaan op de betekenis van het begrip ‘innovatie’. Een helder aanknopingspunt hiervoor vormt het overkoepelende literatuuronderzoek van Baregheh, Rowley, & Sambrook (2009) en de definitie die deze auteurs op basis van hun bevindingen hebben geformuleerd. Vervolgens wordt nader ingegaan op het IWB-concept en gekeken op welke manier dit in relatie staat tot deze definitie.

Volgens Baregheh et al. (2009) omvat het begrip innovatie een breed arsenaal van verschillende soorten van verandering, afhankelijk van de middelen, de mogelijkheden en strategieën van organisaties en de eisen waaraan deze dienen te voldoen. Daarnaast stellen zij dat het verschijnsel een breed toepassings- en onderzoeksgebied kent en binnen uiteenlopende disciplines wordt bestudeerd.

Binnen deze richtingen zouden de benaderingswijzen echter aanzienlijk verschillen en talrijke definities worden gehanteerd, zoals tot uiting komt in bijv. de literatuur over innovatie binnen de economie, human resource management, bedrijfskunde, technologie, informatietechnologie, techniek en productontwerp, en marketing en strategie (zie ook: Patterson, 2002). Deze definities sluiten volgens de auteurs aan bij de heersende paradigma's van de betreffende disciplines. Ze overlappen elkaar deels, maar het gebrek aan een eensluidende definitie zorgt voor veel onduidelijkheid en verwarring en staat diepgaande kennis over wat innovatie inhoudt in de weg. Om wel tot een eensluidende en overkoepelende definitie te komen, hebben Baregheh et al. daarom op basis van uitgebreid literatuuronderzoek een systematische inhoudsanalyse gemaakt van 60 zorgvuldig geselecteerde definities, afkomstig van o.a. bovengenoemde en in gelijke mate vertegenwoordigde onderzoeksgebieden. Vervolgens zijn hieruit een zestal hoofdkenmerken van innovatiedefinities gedestilleerd, die op hun beurt de basis vormden voor één alomvattende definitie waarin de essentie van innovatie wordt omschreven.

Deze zes hoofdkenmerken van innovatie zijn ook in het licht van het IWB-concept van belang en worden daar grotendeels in weerspiegeld. Volgens deze kenmerken hebben innovaties betrekking op:

- De aard van de innovatie: iets nieuws of een verbetering
- Het type innovatie: bijv. een product of dienst
- De stadia: alle stappen die tijdens het proces worden genomen, gewoonlijk beginnend met het bedenken van ideeën en eindigend met het in de markt zetten van producten, diensten etc.
- De sociale context: sociale entiteiten, systemen of groepen mensen die bij het innovatieproces betrokken zijn of omgevingsfactoren die het kunnen beïnvloeden.
- De middelen: noodzakelijke hulpbronnen/middelen (bijv. technische, creatieve en financiële middelen).
- Het doel: het resultaat dat de organisatie m.b.v. de innovatie wil bereiken.

Op basis hiervan komen de auteurs tot de volgende, overkoepelende definitie:

“Innovatie is een proces bestaande uit meerdere fases, waarbij organisaties ideeën omzetten in nieuwe/verbeterde producten, diensten of processen teneinde zich te ontwikkelen, te concurreren en zich succesvol te onderscheiden in hun markt” (Baregheh et al., 2009).

Zoals later zal blijken, heeft het IWB veel aanknopingspunten met de zes hoofdkenmerken en deze definitie maar wijkt het er ook in een paar belangrijke aspecten van af.

## **2.4 Van innovatie naar innovatief gedrag: het IWB**

Janssen (2000) beschouwt innovatief gedrag, evenals vele andere auteurs (Amabile, 1988; Kanter, 1988; Oldham & Cummings, 1996; Shalley, 1995; West & Farr, 1989, 1990; Woodman et al., 1993), als cruciaal voor de effectiviteit van organisaties en onontbeerlijk voor hun overlevingskansen op de lange termijn. Het resultaat van innovaties, en in het verlengde daarvan van innovatief gedrag, omvat naar zijn inzicht o.a. een beter functionerende organisatie en sociaalpsychologische voordelen voor individuele werkers of groepen individuen, zoals arbeidseisen die beter aansluiten op de mogelijkheden van de medewerker, grotere tevredenheid met het werk en een betere communicatie.

Het zijn, aldus Janssen (2000), ideeën van individuele werknemers die het fundament vormen van alle innovaties. De werknemers ontwikkelen ideeën, reageren erop en veranderen ze. De auteur constateert dan ook een groeiende belangstelling onder wetenschappers om de cognitieve en motivatieprocessen die ten grondslag liggen aan innovatief gedrag op individueel niveau te onderzoeken (Amabile, 1988; Oldham & Cummings, 1996; Scott & Bruce, 1994; West & Farr, 1989; Woodman et al., 1993).

De definitie van het IWB-concept, op basis van West en Farr (1989) en West (1989) luidt: “Het doelbewust bedenken, introduceren en toepassen van nieuwe ideeën binnen een functie, groep of organisatie ten voordele van de functie, de groep of de organisatie” (Janssen, 2000).

Innovatief gedrag binnen de werkomgeving is volgens de beschrijving van het IWB te onderscheiden in verschillende fases. Dit komt overeen met het door Baregheh et al. (2009) omschreven proceskarakter van innovatie. Daarbij gaat het om complex gedrag, bestaande uit: het genereren, in gang zetten en realiseren van ideeën (idea generation, idea promotion and idea realization).

## **2.5 Innovatief gedrag als lineair en cyclisch proces**

Wat de drie fases van het IWB betreft, verwijst Janssen (2000) naar Scott en Bruce (1994). Deze auteurs formuleren ‘individual innovation’ als een proces dat begint met probleemherkenning en het bedenken van ideeën of oplossingen, daarna volgt het vinden van ondersteuning (sponsorship) voor het idee, resulterend in een prototype of model van de innovatie, dat “kan worden verspreid, in massaproductie genomen, productief gebruikt of geïnstitutionaliseerd” (Scott & Bruce). Deze auteurs beschrijven de weg die naar innovatie leidt dus eveneens als een proces dat een aantal afzonderlijke,

openvolgende stadia doorloopt en kennen aan elk stadium ook verschillende gedragingen van werknemers toe.

Zowel bij Janssen (2000) als bij Scott en Bruce (1994) worden deze stadia in eerste instantie beschreven als een lineair proces. Vervolgens stellen zij echter dat het bij het innovatieproces niet zozeer om afzonderlijke, elkaar openvolgende stadia maar veel vaker om onregelmatige activiteiten gaat. Voor individuen betekent dit, aldus de auteurs, dat zij naar verwachting op elk willekeurig moment bij elke mogelijke combinatie van deze gedragingen betrokken kunnen zijn. Deze laatste beschrijving duidt eerder op een cyclisch proces. Dit cyclische karakter lijkt een nieuwe component van innovatief gedrag te zijn. Bij Farr en Ford (1990) bijv., auteurs op wie Janssen zich eveneens baseert en van wie de definitie van innovatief gedrag zeer veel gelijkenis vertoont met de definitie van het IWB, speelt dit nog geen rol. Deze cyclische benadering van innovatief gedrag doet eerder denken aan het werk van Finke, Ward, & Smith (1992). Hun onderzoek, op individueel niveau, is echter gericht op creativiteit en niet op innovativiteit.

Finke et al. (1992) introduceerden met hun inmiddels zeer bekende Geneplore model een cognitieve benadering van creativiteit waarbij genererende en onderzoekende activiteiten voortdurend worden herhaald en afgewisseld. Het creatieve proces, ofwel creatief gedrag, wordt in deze visie dus toegeschreven aan één individu en bestaat uit het afwisselend genereren van ideeën en het beoordelen van hun bruikbaarheid. Dit staat bekend als respectievelijk divergent en convergent denken. Zowel door Scott en Bruce (1994) als door Janssen (2000) wordt dit uitgangspunt van herhaling en gelijktijdigheid ook toegepast op *innovatief gedrag*: bij beiden is een accentverschuiving te zien van openvolging naar gelijktijdigheid of, in de terminologie van het IWB, van ‘fases’ naar ‘taken’. Door Janssen worden deze twee laatste begrippen dan ook naast elkaar gebruikt.

## **2.6 Van creatief individu naar innovatief individu**

Bestaat creatief gedrag volgens het Geneplore-model uit het bedenken en onderzoeken van ideeën, de activiteiten behorend bij innovatief gedrag zijn aanzienlijk veelomvattender. Volgens het IWB-model houdt innovatief gedrag immers niet alleen in het genereren – het bedenken en onderzoeken - van ideeën, maar daarnaast het promoten en implementeren ervan (in de vorm van diensten, producten etc.). Als tegenhanger van, of als aanvulling op het *creatieve individu* wordt hiermee het *innovatieve individu* geïntroduceerd: de werkende die als bedenker, begunstiger én uitvoerder van innovatieve

ideeën het gedrag vertoont dat uiteindelijk tot innovaties leidt. Het is deze individuele werkende die centraal staat in het IWB. Hierin verschilt het IWB van het innovatieconcept van Baregheh et al. (2009) In hun definitie wordt immers de organisatie als initiator van het innovatieproces gezien: “Innovatie is een proces [...], waarbij organisaties ideeën omzetten [...]” . Hier zijn het de organisaties die het voortouw nemen en een sturende rol vervullen in het initiëren en implementeren van nieuwe ideeën en daar zijn vanzelfsprekend veel verschillende individuele werknemers bij betrokken.

Op het eerste gezicht lijkt dit verschillende uitgangspunt, het individu vs. de organisatie als initiator van het innovatieve proces, niet verwonderlijk. Het innovatieonderzoek vindt tenslotte plaats op verschillende niveaus, zoals dat van organisaties, werkgroepen, netwerken en individuen (King & Anderson, 2002), en Baregheh et al. (2009) richten zich met name op het niveau van de organisatie en Janssen (2000) op het niveau van het individu. Opmerkelijk is echter wel dat het IWB innovatief gedrag op individueel niveau onderzoekt vanuit het standpunt van de afzonderlijke werknemer i.p.v. verschillende werknemers. Dit laatste uitgangspunt, dat innovaties tot stand komen door gedragingen van verschillende werknemers, is bijv. te zien bij Shalley, Zhou, & Oldham (2004), die in hun pleidooi voor creativiteit stellen dat de aanwezigheid van creatieve ideeën er mogelijk toe leidt dat andere werknemers deze in hun eigen werk zullen toepassen, verder ontwikkelen en weer door zullen geven aan andere personen binnen de organisatie.

Deze verschillende uitgangspunten van het IWB van Janssen (2000) en het innovatieconcept van Baragheh et al. (2009), waarbij innovatief gedrag ofwel gekoppeld wordt aan één ofwel aan meerdere individuen, vindt ook zijn afspiegeling in onderscheiden onderzoeksrichtingen, globaal te verdelen in gedrags- en innovatiemanagementwetenschappen. In de onderzoekspraktijk van innovatiemanagementstudies gaat het bij de verschillende fases in de regel om bijbehorende, onderscheiden rollen, zoals die van inventors, encouragers en investors (Kanter, 1988). Daarbij kan één persoon weliswaar meerdere rollen vervullen, maar zelden of nooit zullen dit alle rollen zijn die deel uitmaken van het innovatieproces. Bij de gedragsstudies wordt, zoals eerder geconstateerd, veelal uitgegaan van individuen die al deze ‘rollen’ of taken binnen het innovatieproces vervullen.

Uit de vergelijking tussen het innovatieconcept van Baregheh et al. (2009) en het IWB-concept van Janssen (2000) komen ten aanzien van het begrip innovatie een aantal duidelijke overeenkomsten naar voren, die deels nog later aan de orde zullen komen, zoals het proceskarakter, de aard (iets nieuws of een verbetering), het type (bijv. een product of dienst), de context en de middelen. Daarnaast zijn er

echter duidelijke verschillen. Naast de eerder genoemde verschillende initiatoren, resp. de organisatie en de individuele werknemer, betreft dit het hoofddoel van het innovatieproces. Bij Baregheh et al. wordt dit in een van de zes hoofdkenmerken (de formulering van de stadia) verwoord als “het in de markt zetten” en in de definitie als “om vooruit te gaan, te concurreren en zichzelf op succesvolle wijze te onderscheiden in de markt”. Volgens de beschrijvingen en definitie van het IWB is het doel van *innovatief gedrag* veel minder expliciet gericht op de externe positionering, of de markt- of concurrentiepositie van organisaties. Hier gaat het immers om “het bedenken [...] van nieuwe ideeën binnen een functie, groep of organisatie ten voordele van de functie, de groep of de organisatie”.

## 2.7 Innovaties in kleine stappen

Deze beperktere doelstelling van het IWB in combinatie met het gegeven dat het volledige proces van innovatief gedrag benaderd wordt vanuit afzonderlijke individuen, heeft implicaties voor de aard van de innovaties waarop het IWB-model is gestoeld. Dit wijst er namelijk op dat het bij het IWB in de regel om ‘incrementele’ of kleine innovaties zal gaan (volgens de indeling van Henderson en Clark [1990] de minst extreme vorm van innovatie op een schaal van vier – incremental, modular, architectural en radical), waarmee overigens niet gezegd is dat deze innovaties niet van grote betekenis kunnen zijn voor organisaties. De beperktere innovatiedoelstelling van het IWB, in vergelijking met het innovatieconcept van Baregheh et al. (2009), valt ook af te lezen uit wat Janssen (2000) (en bijv. Shalley, 2009) als de oorsprong van creatief of innovatief handelen beschouwen. Creatieve of innovatieve ideeën zouden meestal ontstaan doordat een werknemer zich geconfronteerd ziet met problemen of ongerijmdheden. De oplossing die hij hier voor bedenkt, vormt dan in feite het ‘nieuwe idee’. (Dit in tegenstelling tot innovaties die bijv. expliciet zijn ingegeven door een vraag vanuit de markt.) De observatie van Janssen dat eenvoudige innovaties vaak tot stand worden gebracht door individuele werkenden, terwijl voor *complexere innovaties* gewoonlijk werken in teamverband is vereist, wijst eveneens op het incrementele karakter van het IWB-concept. Daaraan kan nog het uitgangspunt worden toegevoegd dat innoveren in de meeste gevallen niet behoort tot de eigenlijke taak van de werknemer (met uitzondering van R&D afdelingen), maar eerder een ‘bijproduct’ (extrarole behaviour) van zijn werk is (Janssen; Kanter, 1988; Mumford & Gustafson, 1988; Scott & Bruce, 1994; Van de Ven, 1986).

Het doorgaans incrementele karakter van de innovaties waarop het IWB is gebaseerd, is in het kader van dit onderzoek van belang. De bevindingen die gelden voor dit type innovatie kunnen namelijk

afwijken van die welke van toepassing zijn op extremere vormen. Zo stellen bijv. Mumford en Gustafson (1988) en Woodman et al. (1993) dat de kennis en ervaring die ouderen in de regel hebben opgedaan in hun lange werkzame leven of tijdens een lang dienstverband, gerelateerd zullen zijn aan ‘minor contributions’ of kleine vernieuwingen. En wanneer het gaat om grote, veldoverschrijdende vernieuwingen lijkt er soms een curvilineair verband met leeftijd te bestaan.

## **2.8 Het IWB als één- of multidimensioneel concept**

Het baanbrekende karakter van het IWB-concept schuilt grotendeels in de identificatie van de gedragingen per fase (of taak) van het innovatieproces en de daaraan gekoppelde persoonskenmerken. Het IWB is lang opgevat als een ééndimensioneel concept, waarbij de drie fases niet empirisch van elkaar werden onderscheiden. Volgens De Jong en Hartog (2010) was dit het uitgangspunt bij talrijke onderzoekers (o.a. Basu & Green, 1997; Bunce & West, 1995; Scott & Bruce, 1994; Scott & Bruce, 1998; Spreitzer, 1995). Echter, de gedragingen die gepaard gaan met het bedenken, promoten en implementeren van ideeën en daarmee de persoonskenmerken die eraan ten grondslag liggen, lijken van zeer uiteenlopende aard te zijn. Dit klinkt ook door in de benadering van Janssen (2000). Hij was dan ook de eerste die de drie fases van het IWB als drie zelfstandige concepten of dimensies onderzocht. Tegen zijn verwachting in gaven zijn onderzoeksresultaten echter sterke correlaties te zien tussen de afzonderlijke fases. Op basis van deze resultaten kwam hij tot de conclusie dat deze items het beste konden worden gecombineerd en gebruikt als één additieve schaal. Kleysen en Street (2001) sloten zich bij deze visie aan. De eersten die in hun metingen van het IWB daadwerkelijk op verschillende dimensies uitkwamen, namelijk het genereren en het implementeren van ideeën, waren Dorenbosch, van Engen, & Verhagen (2005) en Krause (2004). Wetenschappers na hen (Reuvers Van Engen, Vinkenburg, & Wilson-Evered, 2008) zouden de drie fases van het IWB weliswaar hebben erkend, maar in hun onderzoek geen pogingen hebben gedaan om onderscheid tussen de verschillende dimensies aan te brengen (De Jong en Hartog).

Met behulp van een componentenanalyse zal nagegaan worden of de fases van het IWB-model afzonderlijke factoren blijken en of het model dus, in ieder geval voor deze onderzoekssituatie, als multidimensioneel beschouwd mag worden.



## 2.9 Innovativiteit vs. creativiteit

Hoewel de termen innovatief gedrag en creativiteit niet altijd duidelijk afgebakend zijn en vaak als inwisselbaar worden benaderd (Patterson, 2002), bestaat er brede consensus over het uitgangspunt dat de eerste fase van innovatief gedrag een (vrijwel) gehele overlapping vormt met het volledige creatieve proces: bij beide gaat het om het genereren van ideeën. Dit is de belangrijkste reden dat deze fase verreweg de meeste aandacht heeft gekregen in de literatuur: het onderwerp ‘Creativiteit binnen de werkomgeving’ wordt immers allang intensief bestudeerd. Ook Janssen (2000) en Shalley et al. (2009) gaan ervan uit dat het concept Creativiteit en de eerste fase van het IWB vrijwel met elkaar samenvallen. Daarnaast baseren beiden hun theoretisch kader ten aanzien van de persoonlijke kenmerken van creatief en innovatief gedrag op dat van Woodman et al. (1993).

### Hypothese 1

**Een hogere creativiteit is gerelateerd aan een hogere ideegeneratie (1e fase IWB)**

## 2.10 De persoonskenmerken van Woodman et al.

Het creatieve vermogen van het individu (Shalley, 2009) en het innovatieve vermogen van het individu behorend bij de drie fases van het genereren, promoten en implementeren van ideeën van het IWB (Janssen, 2000) zijn gebaseerd op de *persoonskenmerken* van het model van Woodman et al. (1993). Deze persoonskenmerken maken deel uit van het model van Woodman et al. dat het creatieve proces binnen organisaties (Organisational Creativity) beschrijft. In deze opvatting van Organisational Creativity gaat het om een complexe interactie tussen individuele, groeps- en organisatiekenmerken op elk niveau van de organisatie.

Organisational Creativity begint met het initiëren van een idee door één individu dat vervolgens in groepsverband, bijvoorbeeld door samenwerkende collega's, wordt uitgewerkt tot een nieuwe dienst, product of procedure. Het initiëren van een idee door een individu noemen Woodman et al. (1993) ‘Individual Creativity’. Individual Creativity valt samen met de eerste fase van het IWB en het creativiteitsconcept van Shalley et al. (2009).

Volgens Woodman et al. (1993) horen de persoonskenmerken alleen bij Individual Creativity. Janssen (2000) noemt ze echter van toepassing op het hele IWB. Om in navolging van Janssen de

persoonsskenmerken van Woodman et al. ook toe te passen op de tweede fase van het IWB, zullen ze daarom worden toegespitst op het gedrag van het promoten van ideeën.

## **2.11 Innovatief gedrag als driefasemodel**

### **2.11.1 Fase 1, ideegeneratie en het model Creativiteit van Shalley et al.**

Bij creativiteit binnen de werkomgeving gaat het volgens Shalley et al. (2009) om het produceren van nieuwe, in potentie bruikbare ideeën ten aanzien van producten, gebruiken, diensten of procedures. Janssen (2000) heeft over de activiteiten van de eerste fase van het IWB een vergelijkbaar idee en stelt dat innovatie op individueel niveau begint met het genereren van ideeën, het produceren van nieuwe en bruikbare ideeën op elk gebied. Daarbij gaat het meestal om ideeën of oplossingen voor werkgerelateerde problemen, ongerijmdheden en onregelmatigheden. Zoals eerder betoogd worden onder nieuwe ideeën ook verbeteringen en aanpassingen verstaan.

### **2.11.2 Fase 2, ideepromotie**

Aan de individuele kenmerken behorend bij het gedrag van de tweede fase (het promoten of ‘aan de man brengen’ van nieuwe ideeën) is in de literatuur om hierboven genoemde redenen veel minder aandacht besteed. Voor deze fase wordt uitgegaan van de gedragsbeschrijving van Janssen (2000) en de kenmerken van Woodman et al. (1993) waarop Janssen zich baseert. Om na te gaan op wat voor wijze deze kenmerken van toepassing zijn op de promotiefase en in hoeverre ze mogelijk aan leeftijd gerelateerd zijn is er ook relevante aanvullende literatuur geraadpleegd.

### **2.11.3 Fase 3, implementatie, een complex proces**

Bij de derde fase spelen zeer uiteenlopende gedragingen en kenmerken een rol. Patterson (2002) maakt in dit verband onderscheid tussen het genereren van ideeën, waarbij het grotendeels gaat om variabelen op individueel niveau, en het implementeren van ideeën, waarbij sociale processen een rol spelen. Ook Kanter (1988) geeft aan dat de toepassing of verspreiding van het innovatiemodel een extensief proces is, waarbij zeer veel personen, activiteiten, patronen en structuurveranderingen nodig zijn en Amabile (1988) verbindt deze fase met het organisatie- i.p.v. het individuele niveau. Om deze en eerder genoemde redenen lijken de door Woodman et al. (1993) geïdentificeerde persoonskenmerken niet zonder meer van toepassing op de derde fase van het IWB. Voor de reikwijdte

van dit onderzoek naar de invloed van leeftijd op innovatief gedrag vormen deze omstandigheden een belemmering om tot bevindingen over leeftijdsafhankelijke kenmerken te komen.

## **2.12 Het IWB en het model Creativiteit op basis van Woodman's kenmerken**

Als de vier belangrijkste kenmerken bij het concept 'Individual Creativity' van Woodman et al. (1993) worden genoemd: persoonlijkheid (personality factors), cognitieve factoren (cognitief vermogen en cognitieve stijl, het gebruik van dit vermogen), intrinsieke motivatie en kennis. Beschouwen we de onderscheiden individuele kenmerken in het licht van een mogelijke leeftijdsafhankelijkheid dan ontstaat het volgende beeld:

### **2.12.1 Fase 1**

#### ***Persoonlijkheid***

Ontvankelijkheid (openness), het open staan voor nieuwe ervaringen, is de persoonlijkheidsvariabele die het meest direct in verband staat met creativiteit (Caniëls, De Stobbeleir, & De Clippeleer, 2014; De Clippeleer et al., 2009; Shalley et al., 2004). Ontvankelijke personen zijn ruimdenkend en nieuwsgierig. Ze zouden o.a. openstaan voor nieuwe ervaringen doordat ze flexibeler zijn in het opnemen van informatie en graag onbekende situaties verkennen (Caniëls et al.; Shalley et al.). Zij zullen daardoor bijv. eerder nieuwe producten uitproberen en nieuwe ideeën genereren (De Clippeleer et al.). Onderzoek wijst uit dat personen die enerzijds open staan voor nieuwe ervaringen en anderzijds geen grote zorgvuldigheid en inschikkelijkheid aan de dag leggen meer geneigd zijn tot creatief gedrag dan personen voor wie deze typering minder opgaat (George & Zhou, 2001). Ontvankelijkheid lijkt dus als het ware ook een keerzijde te hebben: deze eigenschap gaat niet goed samen met nauwgezetheid en zorgvuldigheid. Bij werkgevers is de waardering voor individuele kenmerken als zorgvuldigheid, plichtsgetrouwheid en betrouwbaarheid, die vroeger hoog in het vaandel stonden, de laatste jaren dan ook (schrikbarend) afgenomen, vanuit de gedachte dat deze eigenschappen voor creativiteit, flexibiliteit en innovatie eerder een obstakel vormen (Patterson, 2001).

Uit de literatuur blijkt een negatief verband tussen ontvankelijkheid en leeftijd. Zo refereren Kanfer en Ackerman (2004), in een onderzoek naar de invloed van leeftijd op arbeidsmotivatie, aan de resultaten

van transversaal en longitudinaal onderzoek waaruit blijkt dat de eigenschap van ontvankelijkheid - evenals extraversie en neuroticisme - met het ouder worden afneemt. Oudere volwassenen zouden daarom naar verwachting gemiddeld minder actief, minder ontvankelijk én minder angstig zijn dan jongere volwassenen. Ook deze auteurs geven aan dat eigenschappen als zorgvuldigheid en inschikkelijkheid met het ouder worden juist aanzienlijk zouden toenemen. Volgens deze bevindingen word je met het klimmen der jaren dus (gemiddeld) minder veranderingsgezind, extravert, en carrièregericht en tegelijkertijd consciëntieuzer en prettiger in de omgang.

Creatieve personen nemen over het algemeen graag het initiatief en deinzen er niet voor terug om risico's te nemen (De Clippeleer et al., 2009; Scott & Bruce, 1994; Woodman et al., 1993). Dit staat bekend als proactief gedrag. Volgens de definitie van Unsworth en Parker (2003) bestaat proactief gedrag uit een reeks gedragingen die worden gekenmerkt door eigen initiatief en actiegerichtheid, teneinde situaties of het eigen gedrag te veranderen met het oog op een grotere persoonlijke efficiency of een grotere efficiency voor de organisatie.

Van Veldhoven en Dorenbosch (2008) wijzen erop dat het enige en weinig omvangrijke onderzoek dat op dit gebied in het recente verleden is gedaan, van Warr en Fay (2001), een negatief verband tussen proactiviteit en leeftijd liet zien. De uitkomsten van Van Veldhoven en Dorenbosch wijzen echter uit dat oudere werknemers op het gebied van proactiviteit niet significant verschillen van jongere. Deze auteurs verdelen proactief gedrag binnen de werkomgeving in twee componenten: enerzijds het actief aandragen van oplossingen voor inefficiënties die zich voordoen tijdens de voortdurend veranderende arbeidsprocessen, de zogenaamde 'on-the-job proactivity' (een formulering die nauw aansluit bij de zienswijze van Janssen (2000), waarbij creatieve of innovatieve oplossingen ook worden gerelateerd aan het onderkennen en oplossen van problemen) en anderzijds het benutten van kansen die de (nieuwe) werkomgeving biedt voor persoonlijke ontwikkeling, samen met het streven om, met het oog op de inzetbaarheid in de toekomst, nieuwe kennis en vaardigheden op te doen, de 'developmental proactivity'. Van Veldhoven en Dorenbosch geven aan dat enerzijds wordt erkend dat het nemen van initiatief van groot belang is voor de huidige werknemer, maar dat er anderzijds weinig empirische gegevens zijn over het verband tussen leeftijd en 'developmental' en 'on-the-job proactivity'. Waar Warr en Fay geen verband vonden tussen leeftijd en job proactivity en een negatieve correlatie tussen leeftijd en developmental proactivity, komen Van Veldhoven en Dorenbosch uit op een positieve correlatie met job proactivity en een licht negatieve (maar niet-significante) correlatie met developmental proactivity. Dit betekent, aldus de auteurs, dat oudere werknemers, in tegenstelling tot

wat de gangbare opvatting is onder managers, zich op het gebied van ‘on-the-job proactivity’ aan de positieve kant bevinden en zich wat ‘developmental proactivity’ betreft niet onderscheiden van jongere werknemers.

### ***Intrinsieke motivatie***

Voor innovatief gedrag is motivatie een vereiste. Hierbij is het onderscheid tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie (in de vorm van bijv. een geldelijke beloning) van belang. Amabile (1988), de meest invloedrijke onderzoeker op dit gebied (aan wie ook Woodman et al., 1993 herhaaldelijk refereren), stelt dat intrinsieke motivatie waarschijnlijk voornamelijk van belang is bij het produceren van nieuwe ideeën, terwijl extrinsieke motivatie tijdens de eerste fases van het innovatieproces eerder een storende factor zal zijn (zie ook Caniëls et al., 2014). Op andere momenten in het proces, wanneer het gaat om vasthoudendheid en het evalueren van ideeën, zou extrinsieke motivatie wel een goede stimulans voor innovatief gedrag kunnen zijn (Caniëls et al.). In aansluiting hierop wijst veel wetenschappelijk onderzoek uit dat intrinsieke motivatie een sleutel is tot creativiteit (Kanfer & Ackermann, 2004; Shalley et al., 2004; Woodman et al., 1993).

Er bestaat een duidelijk positief verband tussen intrinsieke motivatie en leeftijd. Bourne (1982) wijst erop dat intrinsieke arbeidsvreugde met het ouder worden belangrijker wordt dan extrinsieke beloningen. Wel is van belang dat heersende culturele en psychologische factoren die worden geassocieerd met het ouder worden (in elk geval op het moment van zijn publicatie) contraproductief kunnen werken t.a.v. de motivatie van de oudere werknemer en mogelijk resulteren in een gering gevoel van eigenwaarde. Kooij, De Lange, Jansen, & Dijkers (2008) noemen als intrinsieke motieven de mogelijkheid tot persoonlijke ontplooiing, verbondenheid met anderen en autonomie. Bij extrinsieke motieven zou het eerder gaan om gevolgen of resultaten van het werk, zoals het salaris, andere financiële beloningen en promotiemogelijkheden, dan om aspecten die inherent zijn aan het werk. Op basis van een meta-analyse van 86 studies constateren zij dat met het ouder worden groei- en extrinsieke motieven afnemen en intrinsieke motieven toenemen.

### ***Kennis***

Diepgaande kennis is nodig voor het vormen van nieuwe ideeën, het vinden van oplossingen binnen de werkomgeving en voor het beoordelen van het potentieel hiervan voor de markt en de doelgroep (Kanfer & Ackerman, 2004; Mumford & Gufstafson, 1988). Amabile (1996) noemt expertise de grondslag voor alle creativiteit. Dit is een breed begrip dat o.a. kennis van het vakgebied, talent en

vakbekwaamheid omvat. Daarnaast houdt expertise in: de beschikking hebben over een arsenaal aan cognitieve methodes om een bepaald probleem op te lossen of een bepaalde taak uit te voeren.

Aangezien het totale aantal arbeidsjaren en/of de duur van het dienstverband bij organisaties toeneemt met de leeftijd hebben ouderen in de regel meer kennis van hun werkveld vergaard dan jongeren (Woodman et al., 1993). Ook kan worden aangenomen dat de expertise met de jaren groter wordt. Mumford en Gustafson (1988) betogen dat de kennis en ervaring die tijdens deze langere arbeidsduur zijn opgedaan een directe relatie hebben met ‘minor contributions’ of incrementele innovaties. Ook Woodman et al. refereren hieraan. Daarnaast wijzen zij erop dat soms over het hoofd wordt gezien dat kennis een zeer cruciale rol speelt in het creatieve proces. Hiervoor wordt zelfs al bevestiging gevonden bij een auteur uit de achttiende eeuw. “Iets uitvinden is niet veel meer dan een nieuwe combinatie van beelden die eerder vergaard en opgeslagen zijn in het geheugen. Niets kan gemaakt worden van niets. Wie geen materiaal heeft opgeslagen kan geen combinatie maken.” (Sir Joshua Reynolds, 1732-1792; zoals geciteerd in Offner, 1990). Opmerkelijk genoeg lijkt ook zeer recent onderzoek in deze richting te wijzen. Ouderen zouden complexe beslissingen vaak op een intuïtieve wijze nemen, omdat ze een beroep kunnen doen op een grotere database aan kennis en ervaring. Daarbij zouden ze, juist omdat hun brein iets langzamer werkt, ook vaak minder overhaast of impulsief te werk gaan dan jongeren (Aleman, 2012).

### ***Cognitieve vaardigheden en cognitieve stijl***

Voor de cognitieve stijl zijn factoren als veldonafhankelijkheid, d.w.z. het vermogen om eerder het geheel dan details te zien, en trial-and-error leren van belang (Woodman et al., 1993). Deze kenmerken spelen voornamelijk een rol bij de manier waarop kennis wordt verworven. Hiervoor geldt dus in dit verband wat onder ‘kennis’ is beschreven. Daarnaast is de algemeen gangbare opvatting, waar ook Woodman et al. zich bij aansluiten, dat de eigenschappen ‘fluency’ en ‘originality’ veel invloed hebben op creativiteit.

Roskos-Ewoldsen, Black, & McCown (2008) constateren dat het meeste onderzoek naar creativiteit (divergent denken) en leeftijd zich vanwege een aantal redenen geconcentreerd heeft op fluency – de hoeveelheid geproduceerde antwoorden –, d.w.z. op productiviteit, en veel minder op originaliteit, dat betrekking heeft op de verschillende categorieën en de kwaliteit van de productie. Algemene onderzoeksbevindingen wijzen volgens de auteurs uit dat de fluency afneemt van ongeveer het twintigste jaar. De originaliteit zou vanaf de leeftijd van 9-12 jaar toenemen tot de middelbare leeftijd

(40-60 jaar). De auteurs richtten zich op ook visuele cognitieve processen, omdat ze op dit gebied grotere leeftijdsgerelateerde verschillen verwachtten dan bij verbale informatieverwerking. Ze maakten hierbij gebruik van het Geneplore model van Finke et al. (1992). Dit model gaat uit van twee stadia in het creatieve denken, waaraan verschillende cognitieve processen ten grondslag liggen: het genereren van ideeën en het beoordelen ervan. Elk aspect van het eerste stadium, waaronder het ophalen van informatie uit het geheugen, omzetting en analogische overdracht (retrieval, transformation, analogical transfer), was tot dan toe in verband gebracht met een afname als gevolg van leeftijd. Dit vanwege het feit dat de informatieverwerking bij ouderen trager verloopt, waardoor ze ook trager zijn met hun antwoorden. Ook was bekend dat ouderen minder presteerden op de cognitieve processen die inherent zijn aan het tweede stadium, het beoordelen van ideeën, zoals conceptual interpretation, contextual shifting en hypothesis testing. Roskos-Ewoldsen et al. maakten gebruik van de Creative Invention Task (CIT) van Finke en de Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). De auteurs vonden geen leeftijdsgerelateerde verschillen bij de TTCT. Bij de CIT waren de jongeren (leeftijd 18/22) echter in beide stadia in het voordeel. Dit verschil tussen beide groepen verdween echter volledig na correctie van de oorspronkelijke scores op de capaciteit van het werkgeheugen. Een opmerkelijk resultaat, dat in lijn is met de bevindingen van recent hersenonderzoek (Aleman, 2012) en van groot belang voor toekomstige leeftijdgerelateerde studies. Bij originaliteit lieten de oudere deelnemers (leeftijd 61/86) na correctie zelfs betere resultaten zien dan jongeren, hetgeen de auteurs relateerden aan hun grotere woordenschat en kennis van de wereld. Al met al bleken leeftijdgerelateerde verschillen na correctie op de capaciteit van het werkgeheugen niet-significant te zijn. Shalley et al. (2004) leggen overigens een verband tussen een hoge intrinsieke motivatie en cognitieve flexibiliteit. Dit zou in het voordeel van ouderen kunnen spreken.

### ***Samenvatting***

De belangrijke individuele factoren en de verwachte leeftijdsafhankelijkheid voor creatief gedrag en de eerste fase van innovatief gedrag zijn tegen het licht gehouden. Er is een negatieve correlatie gevonden met het persoonlijkheidsaspect ontvankelijkheid en een licht positieve correlatie met proactiviteit. Voorts is er sprake van een positief verband met intrinsieke motivatie en eveneens van een duidelijk positief verband met kennis en cognitieve vaardigheden en stijl. Over de hele linie is de verwachting dan ook dat ouderen de beste resultaten zullen laten zien in de fase van het genereren van ideeën respectievelijk in creativiteit.

### **Hypothese 2a**

**Een hogere leeftijd is gerelateerd aan een hogere creativiteit**

### **Hypothese 2b**

**Een hogere leeftijd is gerelateerd aan een hogere ideegeneratie (1e fase IWB)**

## **2.12.2 Fase 2**

In de tweede fase van het innovatieproces moeten vele personen worden overtuigd van het nut van nieuwe ideeën en gaat het erom het idee onder de aandacht te brengen van mogelijke bondgenoten. “Dit houdt in dat wanneer een werknemer een idee heeft gegenereerd, hij of zij sociale activiteiten dient te ontplooiën om vrienden, helpers en sponsors te vinden of om een coalitie van supporters te vormen die de noodzakelijke invloed kunnen uitoefenen” (Janssen, 2000, p. 288).

In vergelijking met de eerste of creatieve fase is de promotiefase aanzienlijk minder onderzocht. Bijgevolg bestaat er minder zekerheid over de interactie tussen de verschillende gedragsaspecten die hier aan de orde zijn (De Clippeleer et al., 2009).

### ***Persoonlijkheid***

Ontvankelijkheid (openness), het open staan voor nieuwe ervaringen en ideeën is in deze fase van belang, in die zin dat nieuwe ideeën gemakkelijker worden geaccepteerd bij personen met een ‘open mind’. Binnen de setting van het IWB speelt deze eigenschap echter nauwelijks een rol, omdat het hier niet gaat om degenen die overtuigd moeten worden, maar om de persoon die het nieuwe idee geïnitieerd heeft. Het is in dit stadium wel van belang om proactief te zijn: ook om verandering in een (al lang) bestaande situatie te bewerkstelligen moet initiatief worden getoond en actief worden opgetreden. Zoals eerder aangegeven neemt het proactieve vermogen iets toe met het vorderen van de leeftijd (van Veldhoven & Dorenbosch, 2008).

### ***Intrinsieke motivatie***

Wanneer innovaties in de plaats (dreigen te) komen van bestaande werkmethodes en structuren, stuit men vaak op tegenstand van medewerkers of superieuren (Galbraith, 1982). Een sterke intrinsieke motivatie van de initiator van het nieuwe idee is daarbij vereist. Om het idee ondanks alle belemmerende factoren door te zetten is het immers essentieel erin te blijven geloven (Caniëls et al., 2014; De Clippeleer, 2009), zelfs met het risico dat bestaande beloningen (de grondslag van



extrinsieke motivatie) op het spel worden gezet. Zoals eerder aangegeven bestaat er een duidelijk positief verband tussen intrinsieke motivatie en leeftijd (Kooij et al., 2008; Bourne, 1982).

### ***Kennis***

De factor van de kennis is ook hier van belang, maar speelt een andere rol dan bij de eerste fase, waarin het potentieel van nieuwe ideeën wordt geïdentificeerd en beoordeeld. Om te weten welke personen overtuigd moeten worden is kennis van de organisatie (en eventueel van de markt) echter essentieel. Deze kennis speelt ook een rol bij de presentatie van het idee vanuit het oogpunt van innovatie, haalbaarheid en klantenwaarde (De Clippeleer et al., 2009). Als gevolg van een langer werkverleden en dienstverband groeit ook deze kennis over het algemeen met de leeftijd. Daarnaast hebben ouderen langer de tijd gehad om binnen hun werkterrein hun professionele kennis te vergroten en ervaring op te doen (Woodman et al., 1993).

### ***Cognitieve vaardigheden en cognitieve stijl***

Ook hier geldt voor de factoren veldonafhankelijkheid (Woodman et al., 1993) en trial-and-error leren wat onder ‘kennis’ is beschreven. Aan de in deze fase benodigde overtuigingskracht (het kunnen ‘verkopende’ van nieuwe ideeën) liggen cognitieve vaardigheden ten grondslag. Associatief denken en verbale vloeiendheid (associative and word fluency) zijn bijv. van groot belang voor de promotie van ideeën (Woodman et al.). Zoals eerder betoogd is er, na correctie op het werkgeheugen, geen verband tussen deze vaardigheden en leeftijd geconstateerd.

### ***Samenvatting***

Ontvankelijkheid speelt in deze fase, vanuit de initiator van het idee, naar verwachting nauwelijks een rol. Het persoonskenmerk proactiviteit is daarentegen wel van belang en neemt toe met het ouder worden. Leeftijd lijkt hier niet van invloed op te zijn. Intrinsieke motivatie is vereist om te blijven geloven in het idee en het ondanks eventuele tegenwerking door te zetten. Deze vorm van intrinsieke motivatie heeft een positieve correlatie met leeftijd. De factor kennis is niet zozeer van belang om het potentieel van nieuwe ideeën te kunnen beoordelen, zoals in de eerste fase, maar om een goed inzicht te hebben in de context waarbinnen de organisatie opereert, teneinde over ware overtuigingskracht te kunnen beschikken. Deze kennis groeit met de jaren. Over het geheel genomen zullen ouderen in deze fase naar verwachting dan ook beter presteren dan jongeren.

### **Hypothese 2c**

**Een hogere leeftijd is gerelateerd aan een hogere ideepromotie (2e fase IWB)**

### **2.12.3 Fase 3**

De laatste taak van het innovatieproces betreft het realiseren van het idee door een prototype of model van de innovatie te produceren waarmee ervaring kan worden opgedaan en dat uiteindelijk kan worden toegepast binnen een functie, een groep of binnen de totale organisatie (Janssen, 2000). Zoals gezegd vormen de zeer uiteenlopende gedragsaspecten van vaak verschillende individuen en het complexe karakter van deze fase een belemmering voor het onderzoek naar de leeftijdsafhankelijkheid ervan. In de bestaande literatuur over innovatief gedrag zijn hier ook geen of nauwelijks aanknopingspunten voor gevonden. Naar verwachting zal voor deze fase van het IWB-concept dan ook geen leeftijdsafhankelijkheid worden geconstateerd.

### **Hypothese 2d**

**Er bestaat geen relatie tussen leeftijd en ideerealisatie (3e fase IWB)**

### **3. Methodologie**

Centraal in dit onderzoek staat de invloed van leeftijd op het innovatievermogen van het individu in de werkomgeving. Hiervoor worden het IWB-model van Janssen (2000) en het creativiteitsconcept van Shalley et al. (2009) gebruikt. In dit hoofdstuk komt eerst de gekozen onderzoeksmethode aan bod en vervolgens wordt ingegaan op de kenmerken van de onderzochte populatie. Als laatste worden het onderzoeksmodel met de innovatie- en creativiteitsconcepten en de operationalisatie van de bijbehorende variabelen onder de loep genomen. Hierbij wordt tevens onderzocht of het IWB-model voor deze onderzoekssituatie als multi- of als ééndimensioneel beschouwd moet worden.

#### **3.1 Onderzoeksmethode**

Om een voldoende variatie van leeftijd binnen de onderzoekspopulatie te verkrijgen wordt het onderzoek niet tot één organisatie of sector beperkt. Er is een steekproef gehouden onder personen die werkzaam zijn in loondienst en als zelfstandig ondernemer en het werkteerein betreft zowel commerciële als niet-commerciële sectoren. Dat er niet voor één specifieke organisatie of sector is gekozen vergroot de generaliseerbaarheid van de uitkomsten. Er werd gewerkt met een vragenlijst die in het Nederlands en in het Engels was opgesteld. De vragenlijst werd als hard copy en digitaal, op het internet, aangeboden. De respondenten kwamen in eerste instantie uit de persoonlijke omgeving van de onderzoeker. Vervolgens werd de onderzoeksomgeving echter uitgebreid: de hard-copyversies van de vragenlijst werden ook beschikbaar gesteld in de centrale, openbare bibliotheek van Amsterdam en de digitale vragenlijst werd verspreid via sociale media. In een mondelinge toelichting of door middel van een begeleidend schrijven werd aangegeven dat het onderzoek plaatsvond in het kader van een afstudeerscriptie van de master Managementwetenschappen aan de Open Universiteit Nederland. (De herkenbaarheid van de OU werd eveneens vergroot doordat het logo op de vragenlijst stond weergegeven.) Om beïnvloeding van de respondenten te voorkomen werd wel vermeld dat het onderzoek zich richtte op het innovatievermogen in de werkomgeving, maar niet dat voornamelijk de relatie met leeftijd het punt van onderzoek vormde. De leeftijdsvariabele stond tussen andere, algemene variabelen. De gegevens van de respondenten werden anoniem gehouden en dit werd hen ook meegedeeld. De enquête met de Nederlandse vragen is als bijlage 1. toegevoegd en die met de Engelse vragen als bijlage 2.

## 3.2 Onderzoeksmodel en operationalisatie

### 3.2.1 Innovative Work Behaviour

Het IWB-model zoals beschreven door Janssen (2000), kent 3 fases:

Fase – Origineel, Engels	Vertaling voor dit onderzoek	Cronbach's alpha
Idea generation	Het genereren van ideeën	,86
Idea promotion	Het promoten van ideeën	,84
Idea realization	Het realiseren van ideeën	,83

Janssen (2000) geeft in zijn onderzoek de variabelen voor elke fase in abstracte vorm weer. Deze dienden in de vragenlijst aangepast te worden vanuit het perspectief van de respondent. In het onderzoek vinden we dus bijv. (1) *I am good at creating new ideas for difficult issues* als eerste item van de eerste fase, en niet, zoals bij Janssen, “this employee is good at... issues”. In bijlage 3. staan de variabelen zoals weergegeven door Janssen, de Engelse operationalisaties en de Nederlandse tegenhangers hiervan. De respondenten konden hun antwoorden invullen op een 7 point Likert schaal, waarop zij hun vermogen ten opzichte van het genoemde item in kaart moesten brengen. Dit varieerde van “heel slecht” (1) tot “heel goed” (7) en voor de Engelse versie van “very poor” tot “very good”.

In het onderzoek van Janssen werden zowel de werknemers zelf als hun managers bevraagd over de innovatieve output van de werknemers. De scores van beide groepen bleken significant te correleren. Verwacht wordt dan ook dat op basis van dit onderzoek, dat uitgaat van zelfrapportage, een objectief beeld wordt verkregen.

### 3.2.2 Het IWB-model is multidimensioneel

Met een principale componentenanalyse is nagegaan of de 9 items uit het model van Janssen (2000) op eenzelfde wijze groeperen als het 3-fasen-model is opgebouwd. Dit blijkt inderdaad zo te zijn. Er is voor gekozen om de resultaten op een dusdanige wijze te roteren dat ze het best bij het IWB-model passen. In dit geval kan van de geroteerde resultaten worden uitgegaan, omdat deze factoranalyse ten doel had een bestaand model te testen. Begonnen is met een KMO en met Bartlett's test, om na te gaan of het uitvoeren van een factoranalyse zinvol is. Met een waarde van 0,87 en een bijbehorende significantie van 0,000 is dit zeker het geval. Er worden drie factoren gevonden die gelijk zijn aan het model van Janssen. De derde factor heeft met een Eigenwaarde van 0,93 een waarde van net onder de 1, maar in overeenstemming met de verwachtingen uit de literatuurstudie is het verdedigbaar om uit te

gaan van drie factoren. In totaal wordt 77% van de variantie door deze factoren bepaald. Alle items hebben een factorlading van tenminste 0,7. In bijlage 4. staan de resultaten van bovengenoemde testen. Aangezien alle afzonderlijke fases van het IWB aparte factoren blijken mag het IWB-model in ieder geval voor deze onderzoekssituatie als multidimensioneel beschouwd worden.

### 3.2.3 Creativiteitsconcept

In dit onderzoek is eveneens ingezoomd op het model voor creatieve prestatie (creative performance) ( $\alpha = ,83$ ), zoals gehanteerd door Shalley et al. (2009). Shalley et al. volgen in hun onderzoek het model zoals gebruikt door Oldham en Cummings (1996). De vragen worden echter op een zodanige wijze geformuleerd dat ze geschikt zijn voor zelfrapportage van de respondent en meer gericht zijn op het proces van creatief gedrag dan op creatieve resultaten. In dit onderzoek worden de vragen van Shalley et al. letterlijk overgenomen voor de Engelse vragenlijst en vertaald voor de Nederlandse.

Zoals hieronder weergegeven:

Variabelen	Items - Engels	Items - Nederlands
The work I produce is creative	I work in a creative way	Ik werk op een creatieve wijze
The work I produce is original	I work in an original way	Ik werk op een originele wijze
The work I produce is novel	I work in a novel way	Ik werk op een vernieuwende wijze

De antwoorden van de respondenten konden variëren van “helemaal mee oneens” (1) tot “helemaal mee eens” (7), en voor de Engelse vragenlijst van “strongly disagree” tot “strongly agree”.

### 3.2.4 Communicatievaardigheden van Lee buiten het onderzoek gehouden

In de beginfase van dit onderzoek werd getracht om ook een tegenhanger te vinden voor de tweede fase, van het IWB-model, het promoten van nieuwe ideeën. Op basis van de literatuur die aan deze fase ten grondslag ligt, werd ervoor gekozen om een aantal variabelen van het model van Lee (1995), samen met twee voor dit onderzoek ontwikkelde ‘netwerkvariabelen’ toe te voegen aan de vragenlijst, teneinde de grootte en effectiviteit van het netwerk van de respondenten te meten. Het model van Lee ging oorspronkelijk in op management- en communicatievaardigheden en het doel was om bij dit onderzoek alleen de communicatievaardigheden te meten. Daarom werden de variabelen voor managementvaardigheden buiten beschouwing gelaten. Dit bleek echter geen wetenschappelijk

verantwoorde aanpak, daarom zijn zowel de variabelen van Lee als de netwerkvariabelen verder buiten beschouwing gebleven in dit onderzoek.

### **3.2.5 Controlevariabelen**

Veelal wordt er in onderzoek gerefereerd aan creativiteit en innovatie, gecontroleerd op het opleidingsniveau van de respondent. Er wordt naar het opleidingsniveau gekeken, omdat dit het kennisaspect beïnvloedt, en zoals in de literatuurstudie al naar voren kwam, wordt kennis vaak als een bepalende factor gezien in het vermogen tot innovatie. Kennis wordt ook beïnvloed door het aantal jaren dat een werknemer verbonden is aan een organisatie. In Engelstalig onderzoek wordt dit item vaak weergegeven met ‘tenure’. In dit onderzoek wordt niet alleen gecontroleerd op werkervaring binnen de huidige organisatie maar ook binnen de huidige sector. De combinatie van al langer actief zijn binnen de huidige sector en ervaring hebben opgedaan bij verschillende organisaties zou kunnen leiden tot veel kennis en het vermogen zaken vanuit veel verschillende invalshoeken te beschouwen.

Er wordt eveneens gekeken naar de werkomgeving. Zo wordt er gecontroleerd op de grootte van de organisatie. Wat betreft sociale context, communicatielijnen, het bestaan van procedures en hiërarchie zijn de verschillen tussen kleine en grote organisaties bijv. vaak groot. Ook het gegeven of de organisatie al dan niet een winstorgaan heeft, zou van invloed kunnen zijn op de geboden vrijheid of zelfs de eis tot vernieuwend handelen.

De categorische controlevariabele ‘functie’, met als keuzemogelijkheden: directeur/ eigenaar; manager; (kennis) medewerker; extern ingehuurd/ adviserend, en anders, die wel in de enquête stond, is niet verwerkt in de resultaten.

## **3.3 Kenmerken van de onderzochte populatie**

De respondenten bleven anoniem en dit werd ook vermeld. 105 personen begonnen aan de afgedrukte vragenlijst en 98 van hen vulden hem volledig in. Bij de digitaal aangeboden vragenlijst waren dit respectievelijk 150 en 117 personen. In totaal zijn er 215 vragenlijsten volledig ingevuld.

53% van de respondenten was man. De gemiddelde leeftijd is 38,5 jaar ( $SD=13$ ). Het hoogst genoten opleidingsniveau werd onderverdeeld in: basisschool (1,4%); middelbare school (22,4%); hbo/

bachelor (31,2%); universiteit/master (40,5%) en gepromoveerd (4,7%). 61,4% van de respondenten was werkzaam bij een commerciële organisatie. De grootte van de organisatie werd gemeten aan de hand van het aantal werknemers, met de volgende keuzemogelijkheden: 1-10 (20,9%); 11-50 (19,15%); 51-100 (12,1%) en 101 en meer werknemers (47,9%). De variabele waarmee de werkervaring bij het huidige bedrijf gemeten werd, bestond uit vijf keuzemogelijkheden: minder dan één jaar (20%), 1-3 jaar (27%), 4-10 jaar (27,4%), 11-20 jaar (14,4%) en 21 jaar of langer (11,2%). Dezelfde onderverdeling is aangehouden om de ervaring in jaren binnen de huidige sector te meten. Dit leverde de volgende resultaten op: 9,1%; 20,9%; 32,1%; 20,5% en 16,7%.

## 4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de drie fases van het IWB, het creativiteitsconcept en de controlevariabelen onderzocht. Dit geeft een goede eerste indruk van de onderzoeksuitkomsten en dient reeds ter beantwoording van hypothese 1. Vervolgens worden met behulp van een regressieanalyse de hypothesen 2a t/m 2d getoetst.

### 4.1 Correlatieanalyse

Tabel 1  
Gemiddelden, standaardafwijkingen en correlaties

	Gemid	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Creativiteit	4,92	1,21										
2. Het genereren van ideeën fase 1 IWB	5,28	1,02	,56**									
3. Het promoten van ideeën fase 2 IWB	4,72	1,13	,40**	,50**								
4. Het realiseren van ideeën fase 3 IWB	4,76	1,09	,40**	,49**	,60**							
5. Man	53%		-,13	-,08	-,08	-,06						
6. Leeftijd	38,51	13,06	,11	-,11	,05	,07	,04					
7. Niveau hoogst behaalde opleiding			-,04	,05	,10	-,01	,20**	-,05				
8. Werkzaam voor commerciële org.	61%		,19**	,08	,12	,01	,02	,06	,15*			
9. Grootte organisatie (aantal medewerkers)			-,10	-,10	,04	-,04	-,11	-,05	-,03	,25**		
10. Arbeidsduur in organisatie			,14*	0,10	,06	,10	,00	,73**	-,02	,07	,17	
11. Arbeidsduur in sector			,18**	,10	,13	,11	-,05	,72**	-,09	,05	,01	,78**

Tabel 1. N = 215, \*  $p < ,05$  en \*\* $p < ,01$

Bovenstaande tabel toont de correlaties tussen de onderzochte concepten - de drie fases van het IWB en het creativiteitsconcept - en de interactie met de controlevariabelen. Direct valt een significante correlatie op tussen alle onderzochte concepten. De correlatie tussen 'Het genereren van ideeën, fase 1 IWB' en 'Creativiteit' blijkt, met een significantieniveau van  $p < ,01$ , met ,56 het grootst te zijn. Een



overeenkomst van 56% tussen de twee constructen is een sterke correlatie en hypothese 1 wordt hiermee aanvaard.

### Hypothese 1 wordt aanvaard

De verwachte oorzaakvariabele 'leeftijd' van dit onderzoek vertoont geen significante samenhang met de onderzochte concepten. Creativiteit blijkt te correleren met werkzaam zijn voor een commerciële organisatie, met arbeidsduur binnen de organisatie en met arbeidsduur binnen de sector in het algemeen. Deze items worden in de hierna volgende regressieanalyse dan ook meegenomen.

## 4.2 Regressieanalyse

De regressieanalyse dient om de invloed van leeftijd op de onderzochte, afhankelijke variabelen te meten. De controlevariabelen die deel uitmaakten van de enquête en significant bleken in voorgaande correlatieanalyse te zijn opgenomen in het regressiemodel. Zoals uit onderstaand model naar voren komt, zijn er dus alleen een aantal controlevariabelen van invloed op Creativiteit en niet op de drie fases van het IWB model.

Tabel 2

Regressieanalyse van leeftijd op Creativiteit, het Genereren van ideeën, het Promoten van ideeën en het Realiseren van ideeën

Regressieanalyse		Creativiteit	1 <sup>e</sup> fase IWB	2 <sup>e</sup> fase IWB	3 <sup>e</sup> fase IWB	hypotheses <i>Aanvaard/ Afgewezen</i>
		B	B	B	B	
Sig. controle variabelen	<b>Leeftijd</b>	<b>-,041 (,695)</b>	<b>,105 (,127)</b>	<b>,049 (,480)</b>	<b>,069 (,318)</b>	
	Commerciële org.	,185 (,007)				<b>H2a Afgewezen</b>
	Arbeidsduur org.	,010 (,931)				
	Arbeidsduur sector	,185 (,105)				<b>H2b Afgewezen</b>
	Aangepaste R <sup>2</sup>	,045	,006	-,002	,000	<b>H2c Afgewezen</b>
	F-waarde	3,519 (,008)	2,344 (,127)	,501 (,480)	1,003 (,318)	<b>H2d Aanvaard</b>
	N	213	213	213	213	

Tabel 2. P-waarden zijn tussen haakjes weergegeven

Uit de analyse blijkt dat het niet verdedigbaar is om te stellen dat leeftijd een invloed heeft op de afhankelijke variabelen creativiteit en de fases van het IWB. Met een p-waarde die tussen de 12,7 en 69,5% ligt, wordt de maximale waarde van 1 of 5% ver overschreden en lijkt leeftijd dus geen significante, onafhankelijke variabele te zijn. Hypotheses 2a, 2b en 2c worden dan ook afgewezen.

Als hypothese 2d werd de verwachting uitgesproken dat leeftijd niet van invloed zou zijn op de 3e fase van het IWB, het implementeren van ideeën, omdat dit proces niet aan de individuele werknemer toegeschreven kan worden. Zoals reeds besproken blijkt uit het voorgaande dat er inderdaad geen invloed van leeftijd op de 3e fase is gevonden. Hypothese 2d wordt hiermee aanvaard.

## **5. Discussie, aanbevelingen, conclusie en implicaties voor het management**

Eerst wordt ingegaan op de gevolgde onderzoeksmethode en de gebruikte modellen in dit onderzoek. Hierbij worden mogelijke sterke en zwakke punten aangestipt en daaruit volgen aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Vervolgens worden de resultaten van het onderzoek besproken en aanbevelingen gedaan voor het management van organisaties.

### **5.1 Discussie en aanbevelingen**

Janssen (2000) gaat met zijn Innovative Work Behaviour model in op het innovatieve gedrag, of het mogelijke innovatieve gedrag, van het individu in de werkomgeving. Het blijkt niet altijd duidelijk te zijn of het IWB model daadwerkelijk beschouwd dient te worden als multidimensioneel - d.w.z. of het bestaat uit drie elkaar opvolgende fases - of als ééndimensioneel, waarbij het niet zozeer om 'fases' gaat maar eerder om taken of gedragingen die voor elke werknemer en op elk moment gelden. Mocht dit laatste het geval zijn, dan kunnen werknemers ook niet per fase verschillend 'scoren'. Indien er geen diversificatie binnen dimensies van gedrag aangebracht kan worden, kan leeftijd immers ook geen onderscheidend vermogen hebben. Zoals de componentenanalyse liet zien, blijkt het IWB-model in ieder geval voor deze onderzoekssituatie wel een multidimensioneel concept, waarin de drie opeenvolgende fases als drie verschillende factoren beschouwd kunnen worden. Dat het onderscheid tussen één- en multidimensioneel echter fragiel is, komt naar voren in de correlatieanalyse. Alle fases van het IWB correleren sterk en op een significant niveau.

Het creativiteitsconcept van Shalley et al. (2009) werd gelijkgesteld aan de fase van het genereren van ideeën van het IWB-model. Deze aanname bleek juist te zijn. Wederom is het opvallend dat ook dit andere onderzoeksmodel, van een andere onderzoeker, op een significant niveau correleert met alle fases van het IWB. Mogelijk kunnen de respondenten geen duidelijk onderscheid maken tussen creativiteit zoals dat Shalley et al. voor ogen staat en het meer omvattende concept van Innovativiteit dat onderwerp is van het IWB. Deze onduidelijkheid bij de respondenten zou de situatie zoals deze zich voordoet binnen de literatuur als het ware reflecteren. Ook in de literatuur worden de begrippen Creativiteit en Innovatie namelijk vaak als inwisselbaar gebruikt en bestaat de nodige verwarring over

de inhoud ervan (Adams et al., 2006). Ook enquêtevragen behorend bij zowel het IWB als bij het concept creativiteit worden door respondenten als zeer gelijk ervaren en verdienen daarom extra aandacht. Wellicht kunnen de modellen/ vragen aangepast worden, of zou de invloed van leeftijd op innovatief gedrag zelfs met een ander innovatiemodel, dat wel duidelijk multidimensioneel is, onderzocht moeten worden.

Om een voldoende leeftijdsvariatie te verkrijgen is ervoor gekozen om dit onderzoek niet op één organisatie of bedrijfstak te richten. Dit zou eveneens de generaliseerbaarheid ten goede komen. Afhankelijk van de branche wordt echter vaak een andere omschrijving van innovatie gehanteerd (Patterson, 2002). Het is dus mogelijk dat ook hier meespeelde dat bij de respondenten geen duidelijkheid bestond over de eigenlijke betekenis van de begrippen Innovatie en Creativiteit. Telt bijv. een opnieuw en anders ingedeeld proces al als innovatie, of is deze term alleen voorbehouden aan een radicale doorbraak? Het is aan te bevelen om toekomstig onderzoek binnen één bedrijfs- of organisatieomgeving te laten plaatsvinden, zodat overige verschillen tussen de respondenten geminimaliseerd worden. Deze omgeving zou dan wel van zo'n omvang moeten zijn dat een grote leeftijdsvariatie gewaarborgd is.

Verder wetenschappelijk onderzoek naar innovatief gedrag op individueel niveau en de invloed van leeftijd is zeker zinvol. Wellicht kan hierbij de combinatie van verschillende persoonskenmerken nader onder de loep worden genomen. Er zou gekeken kunnen worden naar de manier waarop personen die in leeftijd van elkaar verschillen, elk vanuit hun individuele kwaliteiten, hun bijdrage aan innovaties kunnen leveren. Juist vanuit een multidimensioneel model kan dit nieuwe perspectieven bieden. Zo kan er per innovatiefase gekeken worden naar de meest geschikte teamsamenstelling.

## **5.2 Conclusie en implicaties voor het management**

Dit onderzoek was erop gericht meer inzicht te krijgen in de individuele kenmerken die van belang zijn wanneer innovatief gedrag in de werkomgeving procesmatig beschouwd wordt. Hoofddoel was om de invloed van leeftijd op de essentiële individuele kenmerken per fase (het genereren, promoten en implementeren van ideeën) te onderzoeken. Ook werd er gekeken naar de invloed van leeftijd op creativiteit. Creativiteit wordt hierbij gelijkgesteld aan het genereren van ideeën. Uit de literatuurstudie komt de invloed van leeftijd naar voren op de individuele kenmerken die van belang zijn voor

innovatief gedrag. Het literatuuronderzoek toont namelijk aan dat werknemers in verschillende leeftijdsfases over verschillende eigenschappen beschikken, of deze hebben ontwikkeld, die ten grondslag liggen aan innovatief gedrag.

Op basis van de uitgevoerde literatuurstudie werd een positieve invloed van leeftijd op het genereren en het promoten van ideeën en op creativiteit verondersteld. Voor de laatste fase van innovatief gedrag, het implementeren van ideeën, werd geen leeftijdsinvloed verwacht, omdat deze fase in de regel meer impliceert dan alleen individueel handelen. Uit de enquêteresultaten kwam leeftijd voor geen van de concepten als beïnvloedende variabele naar voren. Aan het belang van dit onderwerp is echter nog niets afgedongen. Hoewel er geen invloed van leeftijd is gebleken duidt de literatuur erop dat deze er waarschijnlijk wel is. In dit onderzoek kwam een grote overlap tussen de verschillende innovatiefases naar voren en deze staat een duidelijke vergelijking tussen de fases mogelijk in de weg.

Het management van organisaties kan zijn voordeel doen met de opgedane kennis over leeftijdsgerelateerde kenmerken die bevorderlijk zijn voor innovatief gedrag. Zo is er in het verleden vaak automatisch van uitgegaan dat ouderen nauwelijks in staat zijn om een innovatieve bijdrage te leveren en dat jongeren dat ‘als vanzelf’ wel kunnen. Het tegenovergestelde lijkt echter eerder op te gaan. Recente onderzoeksresultaten duiden erop dat er voor bepaalde kenmerken, zoals proactiviteit, een licht positief verband bestaat met leeftijd, in tegenstelling tot het negatieve verband waar eerdere studies op uitkwamen. Daarnaast komt uit de literatuur naar voren dat een aantal voor creatief en innovatief gedrag belangrijke kenmerken, zoals kennis, cognitieve vaardigheden en intrinsieke motivatie, toenemen met het ouder worden van de werknemer. Wellicht door praktische implicaties bleek dit niet duidelijk uit de analyse van de enquêteresultaten. Het tegenovergestelde werd overigens eveneens niet aangetoond.

Verder onderzoek is van belang, maar een belangrijke uitkomst van dit onderzoek is dat het presteren op creatief en innovatief gebied in de werkomgeving zeker niet afneemt met het ouder worden van de werknemer. Het heeft voor bedrijven vanuit een creatief en innovatief oogpunt dan ook geen zin om zich hoofdzakelijk te richten op jongere werknemers. Het gaat erom de kwaliteiten van werknemers van alle leeftijdsgroepen te erkennen. Daarmee zal de realisatie van het idee ‘een arbeidsleven lang innovatief’ een stap dichterbij komen.

# Literatuur

## Literatuur

- Adams, R., Bessant, J., & Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8 (1), 21-47.
- Aleman, A. (2012). *Het senioren brein: De ontwikkelingen van onze hersenen na ons vijftigste*. Amsterdam, Nederland: Atlas Contact.
- Amabile, T. M. (1996). Creativity and innovation in organizations. In B. Staw, & R. Sutton (Red.), *Research in organizational behavior*. Boston, MA: Harvard Business School.
- Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. In B. M. Staw, & L. Cummings (Red.), *Research in Organizational Behavior*, 10, 123-167.
- Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47, 1323-1339.
- Basu, R., & Green, S. G. (1997). Leader-member exchange and transformational leadership: An empirical examination of innovative behaviors in leader-member dyads. *Journal of Applied Social Psychology*, 27, 477-499.
- Bourne, B. (1982). Effects of aging on work satisfaction, performance and motivation. *Aging & Work*, 5(1), 37-47.
- Bunce, D., & West, M. (1994). Changing work environments: Innovating coping responses to occupation stress. *Work and Stress*, 8, 319-331.
- Caniëls, M. C. J., De Stobbeleir, K., & De Clippeleer, I. (2014). The antecedents of creativity revisited: A process perspective. *Creativity and Innovation Management*, 23, 96-110.
- De Clippeleer, I., De Stobbeleir, K., Dewettinck, K., & Ashford, S. (2009). From creativity to success: Barriers and critical success factors in the successful implementation of creative ideas. Leuven, België: Flanders District of Creativity.
- Economist Intelligence Unit (2008). *The innovators: How successful companies drive business transformation*. Londen, Engeland: Auteur.
- Farr, J. L., & Ford, C. M. (1990). Individual innovation. In M. West, & J. M. Farr, (Red), *Innovation and creativity at work: Psychological and Organizational Strategies*. Oxford, Engeland: John Wiley & Sons.
- Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M., (1992). Creative cognition: Theory, research and applications. Cambridge, MA: MIT Press (Bradford Books).
- Galbraith, J. R. (1982). Designing the innovative organization. *Organizational Dynamics*, 10, 5-25.
- Garssen, J. (2011). *Demografie van de vergrijzing 2011*. Den Haag, Nederland: CBS
- George, J. M., & Zhou, J. (2001). When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior: An interactional approach. *Journal of Applied Psychology*, 8, 513-524.
- Henderson, R. M., & Clark, K. B., (1990). The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), 9-30.
- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73, 287-302.
- De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and Innovation Management*, 19, 23-36.
- Kanfer, R., & Ackerman, P. L. (2004). Aging, adult development, and work motivation. *Academy of Management Review*, 29, 440-458.
- Kanter, R. (1988). When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for innovation in organizations. In B. M. Staw, & L. L. Cummings (Red.), *Research in*

- organizational behaviour*. Greenwich, CT: JAI Press.
- Kennis en innovatie Agenda (2014). *Kennis en innovatie foto 2014: Derde voortgangsrapportage over de kennis en innovatie agenda 2011-2020*. Den Haag, Nederland: Auteur.
- King, N., & Anderson, N. (2002). *Managing innovation and change: a critical guide for organizations*. Londen, Engeland: Thomson.
- Kleysen, R. F., & Street, C. T. (2001). Toward a multi-dimensional measure of individual innovative behaviour. *Journal of Intellectual Capital*, 2, 284-296.
- Kooij, D., de Lange, A., Jansen, P., & Dijkers, J. (2008). Older workers' motivation to continue to work: Five meanings of age: A conceptual review. *Journal of Managerial Psychology*, 23, 364-394.
- Lee, D. M. S., Trauth, E. M. & Farwell, D (1995). *MIS Quarterly*, 19, 313-340.
- Mumford, M. D., & Gustafson, S. B. (1988). Creativity syndrome: Integration, application and innovation. *Psychological Bulletin*, 103, 27-43.
- Oldham, G. R., & Cummings, A. (1996). Employee creativity: Personal and contextual factors at work. *Academy of Management Journal*, 39, 607-634.
- Patterson, F. (2001). Developments in work psychology: Emerging issues and future trends. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 381-390.
- Patterson, F. (2002). 4. Great minds don't think alike? Person-Level predictors of innovation at work. In C. L. Cooper, & I. T. Robertson (Red.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 17. West Sussex, Engeland: John Wiley & Sons.
- Roskos-Ewoldsen, B., Black, S. R., & McCown, S. M. (2008). Age-related Changes in Creative Thinking. *The Journal of Creative Behavior*, 42 (1), 33-59.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *The Academy of Management Journal*, 580-607.
- Shalley, C. E. (1995). Effects of coaction, expected evaluation, and goal setting on creativity and productivity. *Academy of Management Journal*, 38, 243-262.
- Shalley, C. E., Gilson, L. L., & Blum, T. C. (2009). Interactive effects of growth need strength, work context, and job complexity on self-reported creative performance. *Academy of Management Journal*, 52, 489-505.
- Shalley, C. E., Zhou, J., & Oldham, G. R. (2004). The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management*, 30, 933-958.
- Spreitzer, G. M., (1995). Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. *Academy of Management Journal*, 38, 1442-1465.
- Unsworth, K. L., & Parker, S. K. (2003). Proactivity and innovation: Promoting a new workforce for the new workplace. In D. Holman, T. D. Wall, C. W. Clegg, P. Sparrow, & A. Howard (Red.), *The new workplace: A guide to the human impact of modern working practices*. Chichester, Engeland: John Wiley & Sons.
- Van Veldhoven, M., & Dorenbosch, L. (2008). Age, proactivity and career development. *Career Development International*, 13, 112-131.
- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science*, 32, 590-607.
- Warr, P., & Fay, D. (2001). Age and personal initiative at work. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 10, 343-53.
- Werkgroep Concurrentiekracht Innovatieplatform (2010). *Nederland 2020: Terug in de top 5. De economische agenda: Innovatief, Internationaal, Involverend*. Den Haag, Nederland: Innovatieplatform.
- West, M. A. (1989). Innovation amongst health care professionals. *Social Behaviour*, 4, 173-184.
- West, M. A., & Farr, J. L. (1989). Innovation at work: Psychological perspectives. *Social Behavior*, 4, 15-30.

- West, M. A., & Farr, J. L. (1990). Innovation at work. In M. A. West, & J. L. Farr (Red), *Innovation and creativity at work*. Chichester, Engeland: John Wiley & Sons.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18, 293-321.
- Zhou, J., & George, J. M. (2001). When job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice. *Academy of Management Journal*, 44, 682-696.



# Bijlagen

## Bijlage 1. Enquête Nederlands



Wat is uw sekse?

\_\_\_\_\_ man  
\_\_\_\_\_ vrouw

Wat is uw leeftijd?

\_\_\_\_\_

Wat is uw hoogste afgeronde opleiding?

\_\_\_\_\_ basisonderwijs  
\_\_\_\_\_ lbo, (v)mbo, havo, vwo  
\_\_\_\_\_ hbo/ bachelor  
\_\_\_\_\_ universiteit / master  
\_\_\_\_\_ gepromoveerd

Werkt u voor een commerciële of een niet-commerciële organisatie?

\_\_\_\_\_ commerciële organisatie  
\_\_\_\_\_ niet commerciële organisatie

Hoeveel werknemers telt uw organisatie?

\_\_\_\_\_ 1 – 10  
\_\_\_\_\_ 11 – 50  
\_\_\_\_\_ 51 – 100  
\_\_\_\_\_ 101 of meer

Hoelang bent u al werkzaam binnen uw huidige organisatie?

\_\_\_\_\_ minder dan één jaar  
\_\_\_\_\_ 1 – 3 jaar  
\_\_\_\_\_ 4 – 10 jaar  
\_\_\_\_\_ 11 – 20 jaar  
\_\_\_\_\_ 21 jaar of langer

Hoe lang bent u al werkzaam in deze sector?

\_\_\_\_\_ minder dan één jaar  
\_\_\_\_\_ 1 – 3 jaar  
\_\_\_\_\_ 4 – 10 jaar  
\_\_\_\_\_ 11 – 20 jaar  
\_\_\_\_\_ 21 jaar of langer

Hoe valt uw positie het best te omschrijven?

\_\_\_\_\_ directeur/ eigenaar  
\_\_\_\_\_ manager  
\_\_\_\_\_ (kennis) medewerker  
\_\_\_\_\_ extern ingehuurd/adviserend  
\_\_\_\_\_ anders

**Geef aub aan hoe u uw netwerk beoordeelt in vergelijking met dat van anderen in uw dagelijkse werkomgeving**

	kleiner	gelijk	groter
De omvang van mijn netwerk is			
De effectiviteit van mijn netwerk (hoe bereidwillig en capabel mijn relaties zijn om mij te helpen) is			

**Mijn manier van werken**

	helemaal mee oneens		neutraal			helemaal mee eens	
Ik werk op een creatieve wijze							
Ik werk op een originele wijze							
Ik werk op een vernieuwende wijze							

**Geef aub aan hoe u de volgende punten beoordeelt**

	heel slecht			gemiddeld			heel goed
Mijn vermogen om met ambiguïteit/ dubbelzinnigheid om te gaan is							
Mijn vermogen om anderen iets bij te brengen is							
Mijn vermogen om effectieve, informatieve en overtuigende presentaties te maken en houden is							
Mijn vermogen om bedrijfscultuur en onderlinge belangen aan te voelen is							

Geef aub aan in welke mate u het met de volgende uitspraken een bent

	helemaal mee oneens		neutraal			helemaal mee eens	
Op mijn werk ben ik goed in het verzinnen van nieuwe ideeën voor moeilijke kwesties							
Op mijn werk ben ik goed in het uitzoeken van nieuwe werkmethoden, -technieken, of middelen							
Op mijn werk ben ik goed in het bedenken van originele oplossingen voor problemen							
Op mijn werk ben ik goed in het mobiliseren van steun voor innovatieve ideeën							
Op mijn werk ben ik goed in het verkrijgen van toestemming voor innovatieve ideeën							
Op mijn werk ben ik goed in het enthousiasmeren van belangrijke organisatieleden voor innovatieve ideeën							
Op mijn werk ben ik goed in het omzetten van innovatieve ideeën in gebruiksklare toepassingen							
Op mijn werk ben ik goed in het op een systematische wijze introduceren van innovatieve ideeën							
Op mijn werk ben ik goed in het beoordelen van de bruikbaarheid van innovatieve ideeën							

Hartelijk dank voor het invullen. Maurice Daniëls. Ruimte voor suggesties en commentaar:

## Bijlage 2. Enquête Engels



What is your gender

\_\_\_\_\_ male  
\_\_\_\_\_ female

What is your age?

\_\_\_\_\_

What is your highest level of education?

\_\_\_\_\_ elementary school  
\_\_\_\_\_ high school or equivalent  
\_\_\_\_\_ bachelor's degree/ equivalent  
\_\_\_\_\_ master's degree/ equivalent  
\_\_\_\_\_ PhD

Are you working for a commercial or non- commercial organization?

\_\_\_\_\_ commercial  
\_\_\_\_\_ non-commercial

How many employees are working at your organization?

\_\_\_\_\_ 1 – 10  
\_\_\_\_\_ 11 – 50  
\_\_\_\_\_ 51 – 100  
\_\_\_\_\_ 101 or more

How long have you been working within your current organization?

\_\_\_\_\_ less than one year  
\_\_\_\_\_ 1 – 3 years  
\_\_\_\_\_ 4 – 10 years  
\_\_\_\_\_ 11 – 20 years  
\_\_\_\_\_ 21 years or longer

How long have you been working within this sector?

\_\_\_\_\_ less than one year  
\_\_\_\_\_ 1 – 3 years  
\_\_\_\_\_ 4 – 10 years  
\_\_\_\_\_ 11 – 20 years  
\_\_\_\_\_ 21 years or longer

What is the best way to characterize your position?

\_\_\_\_\_ director/ owner  
\_\_\_\_\_ manager  
\_\_\_\_\_ (professional) employee  
\_\_\_\_\_ external/ consulting  
\_\_\_\_\_ other

**Please indicate how you evaluate your professional network compared to that of other people in your daily work environment**

	smaller	equal	larger/ greater
The size of my network is			
The effectiveness of my network (how willing and capable people are to help me) is			

**My way of working**

	strongly disagree			neither			strongly agree
I work in an original way							
I work in a creative way							
I work in a novel way							

**Please rate yourself on the following abilities**

	very poor			average			very good
My ability to deal with ambiguity is							
My ability to teach other is							
My ability to be sensitive to organizational culture/ politics is							
My ability to develop and deliver effective, informative, and persuasive presentations is							

**Please indicate to what extent you agree with the following statements**

	strongly disagree			neither			strongly agree
At my job I am good at creating new ideas to difficult issues							
At my job I am good at generating original solutions for problems							
At my job I am good at searching out new methods, techniques, or instruments							
At my job I am good at mobilizing support for innovative ideas							
At my job I am good at acquiring approval for innovative ideas							
At my job I am good at making important organizational members enthusiastic for innovative ideas							
At my job I am good at transforming innovative ideas into useful applications							
At my job I am good at introducing innovative ideas into the work environment in a systematic way							
At my job I am good at evaluating the utility of innovative ideas							

**Thank you so much for filling out this questionnaire. Maurice Daniëls.** Space for suggestions and comments:

## Bijlage 3. Variabelen IWB en operationalisaties voor dit onderzoek

### Operationalisaties IWB model

Variabelen	Items – Engels	Items – Nederlands	Bron
<i>Idea generation</i>			
Creating new ideas for difficult issues	At my job I am good at creating new ideas to difficult issues	Op mijn werk ben ik goed in het verzinnen van nieuwe ideeën voor moeilijke kwesties	Janssen, 2000
Searching out new working methods, techniques, or instruments	At my job I am good at searching out new working methods, techniques, or instruments	Op mijn werk ben ik goed in het uitzoeken van nieuwe werkmethoden, -technieken, of middelen	
Generating original solutions for problems	At my job I am good at generating original solutions for problems	Op mijn werk ben ik goed in het bedenken van originele oplossingen voor problemen	

<b><i>Idea promotion</i></b>			
Mobilizing support for innovative ideas	At my job I am good at mobilizing support for innovative ideas	Op mijn werk ben ik goed in het mobiliseren van steun voor innovatieve ideeën	
Acquiring approval for innovative ideas	At my job I am good at acquiring approval for innovative ideas	Op mijn werk ben ik goed in het verkrijgen van toestemming voor innovatieve ideeën	
Making important organizational members enthusiastic for innovative ideas	At my job I am good at making important organizational members enthusiastic for innovative ideas	Op mijn werk ben ik goed in het enthousiasmeren van belangrijke organisatieleden voor innovatieve ideeën	
<b><i>Idea realization</i></b>			
Transforming innovative ideas into useful applications	At my job I am good at transforming innovative ideas into useful applications	Op mijn werk ben ik goed in het omzetten van innovatieve ideeën in gebruiksklare toepassingen	
Introducing innovative ideas into the work environment in a systematic way	At my job I am good at introducing innovative ideas into the work environment in a systematic way	Op mijn werk ben ik goed in het op een systematische wijze introduceren van innovatieve ideeën	
Evaluating the utility of innovative ideas	At my job I am good at evaluating the utility of innovative ideas	Op mijn werk ben ik goed in het beoordelen van de bruikbaarheid van innovatieve ideeën	



## Bijlage 4. Het IWB-model is multidimensioneel – Principale componentenanalyse

### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,865
Bartlett's Test of	Approx. Chi-Square	1009,685
Sphericity	df	36
	Sig.	,000

### Totale variantie weergegeven

Initiële Eigenwaarden			Geroteerde waarden van de gestandaardiseerde ladingen		
Totaal	% van de variantie	cumulatief %	Totaal	% van de variantie	cumulatief %
4,723	52,477	52,477	2,395	26,617	26,617
1,283	14,254	66,731	2,282	25,355	51,972
,925	10,274	77,005	2,253	25,033	77,005

Extrahiemethode: Principale componenten analyse.

### Overzicht geroteerde componenten

Component	1	2	3
Op mijn werk ben ik goed in het verzinnen van nieuwe ideeën voor moeilijke kwesties	,807		
Op mijn werk ben ik goed in het uitzoeken van nieuwe werkmethoden, - technieken of middelen	,845		
Op mijn werk ben ik goed in het bedenken van originele oplossingen voor problemen	,871		
Op mijn werk ben ik goed in het mobiliseren van steun voor innovatieve ideeën		,808	
Op mijn werk ben ik goed in het verkrijgen van toestemming voor innovatieve ideeën		,799	
Op mijn werk ben ik goed in het enthousiasmeren van belangrijke organisatieleden voor innovatieve ideeën		,805	
Op mijn werk ben ik goed in het omzetten van innovatieve ideeën in gebruiksklare toepassingen		,729	
Op mijn werk ben ik goed in het op een systematische wijze introduceren van innovatieve ideeën		,826	
Op mijn werk ben ik goed in het beoordelen van de bruikbaarheid van innovatieve ideeën		,857	